Laboratorium & Museum

Digitized by Google

HARVARD UNIVERSITY.

LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOÖLOGY.

14,568

Bought

August 22, 1900 – February 27, 1901

Digitized by Google

LABORATORIUM & MUSEUM

&

Clinicum.

International Monthly Journal for Museum and Laboratory (Hospital etc.) Equipment.

Centralblatt für alle Gebiete der Museums-, Laboratoriums-, Klinik- etc. Einrichtung.

Revue mensuelle internationale à l'usage des Musees, des Laboratoires, des Cliniques, des Etablissements scientifiques etc.

Redact.: Dr. med. **F. Bruck, W. Junk,** Ing. **G. Lemke.**
Dr. phil. **J. Ephraim.**

1900.

BERLIN N.W. 5.
W. JUNK.

LONDON
S. Low, Marston & Co., Lim.
Dunstan's House, Fetter Lane, Fleet Street.

PARIS
ALBERT SCHULZ
4 Rue de la Sorbonne.

NEW YORK
ALEXANDER DUNCKER
85 East 10th Street.

Digitized by Google

Inhalt:

[Index. Table des Matières].

Adami, Ampere'sches Gestell. 200.
Allen, Corrosion of gold plated Weights. 70.
Allihn, Vereinfachter Bunsenbrenner. 57.
Arenfeld, Neue binoculare Handloupe. 109.
Barthel, Schmelz- und Muffelöfen. 179.
Beckmann, E., Färben nichtleuchtend. Flammen. 221
Beckmann, H., Procédé de formation d'un revêtement stable etc. 30.
Berger, Binocular Microscope. 69.
Betts, Thermometer. 131.
Bie, Apparate zu Finsen's Phototherapie. 113.
Bondi, Transportable Dunkelkammer. 75.
Brömel, Pflege des Gesichts. 56.
Bruck, Historisches Museum der Heilkunde. 91.
— Fabrikation medizinischer Instrumente. 70.
— Verbandstoffe in Pressrollen. 71.
Brühl, Anatom. Darstellungsweise d. Nebenhöhlen d. Nase. 33.
Buchholz, Naturpräparate. 90.
Buguet, Radiographic Bulb. 133.
Burg, Darstellg. v. Durchdringungskurven. 159.
Casper, Haruleitercystoskop. 141.
Cellarius, Absorptionsgefässe für Gase durch Flüssigkeiten. 27.
Chalon, Préparation des carpomâtes de Fucus. 129.
— Teinture du ligneux. 129.
Cohn, Lichtprüfer für Arbeitsplätze. 91.
Conklin, Thermometer as germ carrier. 178.
Czermak, Luftwirbelringe. 231.
The Division of Chemistry of the Dept. of Agriculture. 108.
Doule, Quecksilberluftpumpe. 131.
Drosebach, Vorrichtung z. Ausglühen. 133.
Dührssen, Vaporisations-Apparat f. Uterusblutungen. 56.
English, Photographing fish. 76.
Ephraim, Die Errichtung chemischer Museen. 23.
Eversbusch, Projektionsbilder für klin. Unterr. 162.
Finsen, Massicrolle. 183.
Fiori, Nuovo Microtomo. 175.
Fischer, D. sinfekt. v. Zuchtkästen. 15.
Formánek, Apparat z. Demonstration d. Absorptions-Spektra. 94.
Foerster u. Jorre, Appar. z. Untersuch. d. Elektrolyse. 136.
de Francisco, Ueb. d. Golddraht bei Hernien-Operationen. 33.
Fritsch u. Venator, Ersatz der Drahtnetze 68.
Gamber, Verbesserung a. d. Spritzflasche. 177.
Gautier, Gasabsorptionsapparat. 222.
Gerber, Doppeldiaphanoskop f. Stirnhöhlen. 114.
Giersberg, Rettungsapparat. 206.
Göckel, Neues Pyknometer. 57.
Graf-Krüsi, Fang-Netz. 49.
Hale, Improvements in Celestial Photography. 218.
Hebebrand, Neue Dreiecke für Tiegel. 28.
Hempel u. Haasy, Apparat z. Entwickl. v. Fluorsilicium. 107.
Hesse, Neuer Culturgläser-Verschluss. 75.
Himmelein and Gottlieb, Apparatus f. teaching Geometry. 31.
Hoffmann, Luftkissen. 55.
Hornell, Formalin and Alcohol as preservatives for Zoolog. Specimens. 85.
Horwitz, Operations-Lampe. 112.
Hovestadt, Jenenser Glas. 5.
Idiczukh, Distanzmesser. 201.
Ikeda, Appar. z. Demonstr. d. Partialdruck. 137.
Jacoby, Liegesessel f. Lungenkranke. 116.
James, Mending Platinum Vessels. 29.
Jänicke, Polypenschnürer. 232.
Johannsen, Neuer Aetherisierungskasten. 52.
Joseph u. Löwenbach, Dermahistolog. Technik. 181.
Junk, Rara Astronomica. 151.
— Rara Botanica. 121.
— Rara Chemica. 61.
— Rara Geologica. 191.
— Rara Zoologica. 41. 81.
Kähler u. Martini, Neue Sonnenschein'sche Gebläselampe. 26.
— Neues Wasserstrahlgebläse. 26.
Kaiserling, Die Herstellung naturgetreuer Sammlungspräparate. 45.
Katz, Sicherheitskühler für Destillation v. Aether. 223.
Kintner, Mercury Jet Interrupters. 95.
Kippenberger, Apparat z. Bestimm. v. Chloralhydrat in Leichen 110.
Klar u. Schulze, Apparat zur Herstellung von Formaldehyd. 28.
Knapp, Leitrohr f. d. Magenschlauch. 236.
Kohlrausch, Modell zur Zonenbewegung. 202.
Kostersitz, Apparat z. Aufn. v. Sternschnuppen. 156.
Krantz, Geotekton. Modelle. 195.
Kreidling, Schwimmer bei Büretten. 223.
Krönig u. Paul, Apparat z. Sterilisierung v. Laboratoriums-Geräten. 73.
Knechenmeister, Apparatus f. calculating the product. 31.
Lebour, Apparatus f. teaching Geology. 50.
Le Docte, Vorricht. z. Gasanalyse. 138.
Lemke, Apparate f. d. Ingenieur-Laboratorium. 101.
Leuckart's Zoologisches Laboratorium. 15.
Liesegang, Projektions-Apparat. 156
Lindemann, Heissluftapparat. 234.
Loeben, Einfache Filterpresse f. d. Laboratorium. 65.
Lohnstein, Gährungs-Saccharometer. 115.
Lohse u. Thomaschewski, Asbestfilterröhrchen. 178.
Mac Dougal, Tube Mounts. 173.

Digitized by Google

ter Meer, Neues Verfahren im Modellieren zooplast. Stücke. 89.
Mehring, Destillations-Aufsatz. 204.
Milewski, Formaldehyde f. disinfect. Books. 76.
Moissan, Apparat f. elektrolytische Bereitung des Fluors. 95.
Morice, Tötungsmittel. 200.
Moscheles, Laboratoriumsfilterpresse. 202.
Müller, O., Neues Diatomeen-Modell. 16.
Musson, New Form of Teleoscope. 217.
Neue Röntgen-Röhre. 217.
New York's Trade in Animals. 51.
Nichols, Radiometer. 70.
Oppenheimer, Pasteurisieren der Milch. 72.
Ortner, Entomologisches Arbeitsmikroskop. 34.
— Photoelektor. 111.
— Neue Taschenlupe f. Entomol. 111.
Osgood, Thermostat. 137.
Ostertag, Zur Verhütung d. Hängebauches. 235.
Oettingen, Apparat z. Bestimmung v. Trübungen. 68.
Otto, Rotation de la Terre. 220.
Papst, Vorricht. z. Untersuchung d. Luft. 135.
Paunz, Kehlkopfspiegel. 234.
Perron, Construction des Reliefs. 126.
Petrovitch, Apparat z. Integrieren v. Different. Gleichgn. 201.
Präzisions-Instrumente für Wechselstrom. 219.
Queen Schultz Chronoscope. 218.
Rabe, Apparate f. Gas- u. Flüssigk.-Messgn. 227.
Redl, Transporteur. 221.
Rech, Winkelmesser. 229.
Reiss, Photogr. v. Krankh.-Erscheingn. 142.
Rhumbler, Konservierung von Amphibien. 198.
Richter, E., Kehlkopf Elektrode. 237.
Richter, O., Macerationsmittel. 130.
Roberts, Clichés d'étoiles. 94.
Rommel, Wärmschrank. 205.
Rosenberger, Staining Tubercle Bacillus. 161.
Rostowzew, Ein Laboratoriums-Tisch. 215.
Ruhmer, Versuchsanordnung f. d. Nernstlicht. 68.
Sack, Trichter. 109.
Sarason, Brillengestell. 232.
Schäffer's Museum. 139.
Schelivsky, Rechenapparat. 140.
Schlutius, Fil au celluloid. 91.
Schmiedeknecht, Gesellschaftsreise. 174.
Scholl, Gummi-Mörserkappen zum Pulverisieren. 28.
Schulze, Neuer Isolier-Fuss. 32.
Sellheim, Model for Obstetrics. 12.
Shenstone, Use of Silica in Thermometry. 108.
Singer, Rückflusskühler. 204.
Sinkovic, Nivelliervorrichtung. 220.
Small, New Herbarium of the N. Y. Botanical Garden. 54.
Smreker, Neuer Quecksilberbehälter. 72.
Society of Preparators. 14.
Sootzmann, Liquor zum Gerben der Felle. 34.
Steinbeil, Neue Blenden. 155.
Steinschneider, Speculum. 143.
Swift, Electric Lamp. 200.
Tafel, Apparate z. elektrolyt. Reduction. 224.
Taylor, Apparate zur Stickstoffbestimmung. 66.
Thaisz, Methoden d. Samen-Untersuchgn. 130.
Thoms, Apparat z. Bestimm. der Rauchprodukte d. Tabaks. 67.
Thurston, Paraffin Infiltration. 174.
Tiergruppen auf d. Pariser Ausstellung. 19.
Todd, Packing Instruments. 110
Valentiner u. Schwarz, Apparat z. Darstellung von luftfreiem Fluoroform. 27.
Violle, Thermometre à étain. 108.
Voigt, Lymphdrüsen. 93.
Volkmann, Registrier-Apparat f. Windrichtung. 201.
Walter, Gas- und Dampfmesser. 68.
Walzer, Heisse Scheiden-Irrigationen. 74.
Warmbrunn, Quilitz u. Co., Asbestdrahtnetze. 203.
— Elektr. Heizapparate. 226.
— Elektr. Rührapparate. 203.
— Verlesungs-Gasometer aus Glas. 29.
— Neues Wasserbad. 29.
Wascher, Instrument z. Ermittel. v. Schnittpunkten. 159.
Wehnelt, Interrupteur electrolytique. 9.
Wernicke, Entfetten der Schmetterlinge. 52.
Wertheim, Flaschenapparat f. Händedesinfektion. 162.
Wichterich, Rechenlehrmittel. 160.
Wiesner u. Pircher, Ueber Aethylchloridnarkose. 33.
Winkler, Appar. z. Darstell. von Schwefelwasserstoffgas. 134.
Wossidlo, Incisionskystoskop. 92.
— Die Zoologische Schau-Sammlung d. Berliner Museums. 47.

Kleinere Artikel 16. 17. 30. 35. 67. 69. 73—76. 91. 110. 112. 139. 140. 197.

Nekrologe 13. 36. 58. 95. 116. 147. 165. 187. 210. 237.

Neue Bücher 18. 37. 77. 116. 143. 162. 184. 208.

Wissenschaftliche Verleger 18. 78. 166.

Price-Lists 17. 38. 59. 79. 96. 119. 147. 166. 188. 211.

Buchhändler-Kataloge 18. 39. 59. 80. 97. 119. 147. 166. 188. 211. 238.

Digitized by Google

RICHARD MÜLLER-URI, BRAUNSCHWEIG, Schleinitzstr. 19.

Demonstrations-Apparate für Physik und Chemie.

Laboratoriums-Apparate und Utensilien bester Art zu mässigen Preisen Glastechnische Präcisions-Arbeiten.

Arons' Quecksilber-Bogenlampe. Tesla-Serien (nach Elster u. Geitel). Kohärer. Mc Farlan Moore's Vibrator und Leuchtröhren. Vacuum-Röhren nach Geissler, Crookes, Puluj, Goldstein, Lecher, Braun. Arons' Röhre. Lenard's Vorkammer-Röhre. Röntgen-Röhre D. R. G.-M. Vacuum-Scala nach Cross. Luftstrom-Demonstrations-Apparat nach Möller und Schmidt D. R. G.-M. Exner-Elektroskope und Apparate für atmosphärische Elektricität. Trockensäulen nach Elster-Geitel u. Dolezalek-Nernst. Spectralröhren, Argon u. Helium. — Chemische Vorlesungs-Apparate nach Prof. Dr. Levin's Leitfaden. Hochgradige Thermometer bis 550° C mit CO_2 Füllung. Feine chemische Thermometer zu ausserordentlich niedrigen Preisen. Schnell-Sterilisatoren D. R. G.-M. Zählplatten nach Lafar auf schwarzem Glas. — Special-Apparate für gährungstechnische Laboratorien nach Prof. Dr. O. Reinke. Maassanalysen-Apparate.

Neue Constructionen finden beste, prompte Erledigung. Illustrirte Preislisten.

Gegründet 1872.

GUSTAV HEYDE

Staatsprämie.

Mathemat. mech. Institut und optische Praecisionswerkstätten.

Dresden-A. VI, Ammonstrasse 32.

Specialitäten des Institutes sind:

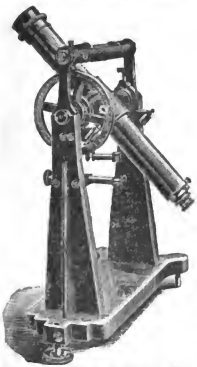
Astronomische Instrumente:

Sternwartenkuppeln, Aequatoreale, kleinere parallakt. Montirungen und einfache Stativfernrohre, Universal- und Passageinstrumente, Mikrometer, Uhrwerke, einzelne Tuben etc.

Instrumente für Amateurastronomen.

Sämmtliche geodätische Instrumente:

Mikroskop- und Nonientheodolite, neu! Theodolite ohne Theilkreis und ohne Nonien! Nivellirinstrumente sowie alle sonstigen Messgeräthe.



Kleines Passage-Instrument zu Mk. 120.—.

Eigene Optik!

Alle Arten Fernrohrobjective und Okulare, Loupen, Prismen etc.

Feinst geschliffene Aetherlibellen.

H Rapid Apochromate

lichtstärkste Universalobjektive bei Fachphotographen wie Amateuren bestens eingeführt.

Mit Preislisten stehe gern zu Diensten, bei Anfragen erbitte jedoch nähere Angabe des Gewünschten.

PAUL JOHANNIS STEINKE, Berlin N., Wiesenstr. 15.

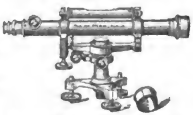
Werkstatt für sämmtliche wissenschaftliche Präzisions-Instrumente.

Theodolite, Nivellir-Instrumente,

Polarisations-Apparate, chemische Waagen etc.

Stadtvermessungs-Theodolit. No. 6 meines Katal. M. 140.

Aus-arbeitung von Erfindungen.



Nivellier-Instrument mit Kippschraube No. 16 meines Katalogs. M. 140.

Prospekte und Kataloge gratis.

Matador D. R. P. No. 1 meines Katalogs Grösse I M. 35. Grösse II M. 45. Grösse III M. 60.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Erscheinungen des Jahres 1899.

Ammon, Otto, Zur Anthropologie der Badener. Bericht über die von der Anthropologischen Kommission des Karlsruher Altertumsvereins an Wehrpflichtigen und Mittelschülern vorgenommenen Untersuchungen. Im Auftrage der Kommission bearbeitet. Mit 24 in den Text gedruckten Figuren und 15 Tafeln in Farbendruck. Preis: 24 Mark.

Ballowitz, Dr. Emil, a. o. Professor der Anatomie an der Universität Greifswald, **Das elektrische Organ des Afrikanischen Zitterwelses,** (Malopterurus electricus Lacepèdei.) Anatomisch untersucht. Mit 7 lithogr. Tafeln und 3 Holzschnitten im Text. Preis: 24 Mark.

Correns, Dr. Carl, Professor d. Botanik in Tübingen, **Untersuchungen über die Vermehrung der Laubmoose** durch Brutorgane und Stecklinge. Mit 187 Abbildungen. Preis: 15 Mark.

Fauna Arctica. Eine Zusammenstellung der arktischen Tierformen, mit besonderer Berücksichtigung des Spitzbergen-Gebietes auf Grund der Ergebnisse der Deutschen Expedition in das Nördliche Eismeer im Jahre 1898. Unter Mitwirkung zahlreicher Fachgenossen herausgegeben von **Dr. Fritz Römer** in Breslau und **Dr. Fritz Schaudinn** in Berlin. Erster Band. Erste Lieferung. Mit 7 Tafeln, 2 geograph. Karten und 12 Abbildungen im Text. 1900. Preis: 25 Mark. Inhaltsverzeichnis. Fritz Römer und Fritz Schaudinn. Einleitung, Plan des Werkes und Reisebericht. — Franz Eilhard Schulze, Die Hexactinelliden. — Johannes Thiele, Promeconsis thulensus nov. spec. — Otto von Linstow, Die Nematoden. Hubert Ludwig, Arktische und subarktische Holothurien.

Festschrift zum siebenzigsten Geburtstag von **Carl von Kupffer.** Gewidmet von seinen Schülern. Mit einem Atlas von 64 Tafeln und 188 Abbildungen im Text. Preis: karteniert 160 Mark.

Daraus apart:

Boveri, Dr. Theodor, Professor an der Univers. Würzburg. **Die Entwickelung von Ascaris megalocephala** mit besonderer Rücksicht auf die Kernverhältnisse. Mit 6 Tafeln und 6 Textfiguren. Preis: 12 Mark.

Mollier, Dr. S., Privatdocent in München, **Ueber die Statik und Mechanik des menschlichen Schultergürtels** unter normalen und pathologischen Verhältnissen. Mit 71 Abbildungen und 7 Tabellen im Text sowie 2 Beilagen Preis: 10 Mark.

Rückert, Dr. Johannes, Professor in München. **Die erste Entwickelung des Eies der Elasmobranchier.** Mit 8 Tafeln und 7 Textfiguren. Preis: 20 Mark.

Stieda, Dr. Ludwig, Professor in Königsberg, **Geschichte der Entwickelung der Lehre von den Nervenzellen und Nervenfasern** während des 19. Jahrhunderts. 1. Teil: Von Sömmering bis Deiters. Mit 2 Tafeln. Preis: 10 Mark.

Fischer, Dr. Alfred, a. o. Professor der Botanik in Leipzig, **Fixirung, Färbung und Bau des Protoplasmas.** Kritische Untersuchungen über Technik und Theorie in der neueren Zellforschung. Mit 1 colorirten Tafel und 21 Abbildungen im Text. Preis: 11 Mark.

Häcker, Dr. Valentin, a. o. Professor in Freiburg i. Br., **Praxis und Theorie der Zellen und Befruchtungslehre.** Mit 137 Abbildungen im Text. Preis: brosch. 7 Mark, geb. 8 Mark.

Hertwig, Oscar, Direktor des anatomisch-biologischen Instituts der Berliner Universität, **Die Elemente der Entwickelungslehre des Menschen und der Wirbeltiere.** Anleitung und Repetitorium für Studierende und Aerzte. Mit 832 Abbildungen im Text. Preis: brosch. 7 Mark 50 Pf., geb. 8 Mark 50 Pf.

Migula, Dr. W., Professor an der technischen Hochschule zu Karlsruhe, **System der Bakterien.** Handbuch der Morphologie, Entwickelungsgeschichte und Systematik der Bakterien. **Zweiter Band:** Specielle Systematik der Bakterien. Mit 16 Tafeln und 35 Abbildungen im Text. Preis: 30 Mark. **Preis für das vollständige Werk: 40 Mark.**

Rothpletz, A., Das geotektonische Problem der Glarner Alpen. Mit 14 lithogr. Tafeln und 34 Figuren im Text, Text und Atlas. Preis: 36 Mark.

Plate, Dr. L., Fauna Chilensis. Abhandlungen zur Kenntnis der Zoologie Chiles nach Sammlungen.

Erstes Heft. Mit 14 lithogr. Tafeln und 2 Abbildungen im Text. Preis: 25 Mark.

Inhalt: **Plate,** Professor Dr. **Ludwig H.,** Die Anatomie und Phylogenie der Chitonen. Mit 12 Tafeln. — **Werner, Dr. Franz,** Die Reptilien und Batrachier der Sammlung Plate. Mit 2 Tafeln.

Zweites Heft. Mit 13 lithogr. Tafeln und 1 Abbildung im Text. Preis: 20 Mark.

Inhalt: **Steindachner,** Dr. **Franz,** Die Fische der Sammlung Plate. Mit 7 Tafeln. — **Stempell,** Dr. **Walter,** Beiträge zur Kenntnis der Nacmiden. Mit 4 Tafeln. — **Ludwig,** Prof. Dr. **Hubert,** Die Holothurien der Sammlung Plate. Mit 1 Tafel. — **Brettes, L. L.,** Die Kalkschwämme der Sammlung Plate. — **Michaelsen,** Dr. **W.,** Die Oligochaeten der Sammlung Plate.

Drittes Heft. Mit 11 lithogr. Tafeln und 2 Abbildungen im Text Preis: 20 Mark

Inhalt: **Bergh,** Prof. Dr. **R.,** Opisthobranchier der Sammlung Plate. Mit 6 Tafeln. — **v. Wissel, Dr. Kurt,** Beiträge zur Anatomie der Gattung Oncidiella. Mit 3 Tafeln. — **Schauinsland, Hermann,** Die Vögel der Gattung Plate. — **Ludwig,** Prof. Dr. **Hubert,** Die Aphiuren der Sammlung Plate.

Schulze, Franz Eilhard, Professor an der Universität Berlin, **Amerikanische Hexactinelliden** nach dem Materiale der Albatross-Expedition bearbeitet. Mit einem Atlas von 19 Tafeln. Text und Atlas. Preis: 48 Mark.

Strasburger, Dr. Eduard, Professor der Botanik in Bonn, **Ueber Reduktionstheilung, Spindelbildung, Centrosomen und Cilienbildner im Pflanzenreich.** (Heft VI der histologischen Beiträge.) Mit 4 lithogr. Tafeln. Preis: 10 Mark 50 Pf.

Strasburger, Dr. Eduard, o. ö. Prof. der Botanik a. d. Universität Bonn, **Noll, Dr. Fritz,** Prof. a. d. landw. Akademie Poppelsdorf, **Schenck, Dr. Heinr.,** Prof. o. d. techn. Hochschule Darmstadt, **Schimper, Dr. A. F. W.,** Prof. a. d. Universität Basel, **Lehrbuch der Botanik für Hochschulen.** Vierte verbesserte Auflage. Mit 607 zum Teil farbigen Abbildungen. Preis: brosch. 7 Mark 50 Pf., geb. 8 Mark 50 Pf.

Weber Dr. Max, Professor der Zoologie an der Universität Amsterdam, **Studien an Säugetieren. Zweiter Teil.** Mit 4 Tafeln und 58 Textfiguren. Preis: 12 Mark.

Inhalt: 1. **Ueber den Descensus testiculorum der Säugetiere.** 1. Einleitung. 2. Entstehung der beim Descensus in Frage kommenden Teile: Ligamentum inguinale Consus inguinalis (Gubernaculum Hunteri) und Cremastersack. 3. Definition der gebrauchten Terminologie. 4. Beschreibender Teil. a) Monotremata. b) Marsupialia. c) Insectivora. d) Chiroptera. e) Edentata. f) Rodentia. g) Carnivora fissipedia. h) Carnivora pinnipedia. i) Artio- und Perissodactyla. j) Cetacea. k) Elephas. l) Hyracoidea. m) Prosimii. n) Primates. 5. Allgemeiner Teil. a) Lage der Testikel. b) Lage der Vasa deferentia. c) Ligamentum inguinale. d) Chorda gubernaculi und Inguinalkörper. 6. Zusammenfassung. 7. Erklärung der Tafeln I—III. II. **Anatomische Bemerkungen über Elephas.** 1. Ueber den Bau der Extremitäten. 2. Ueber das periphere Geruchsorgan. 3. Bemerkungen über das Gehirn. 4. Erklärung der Tafel IV.

Preis für Teil I u. II zusammen: 24 Mark.

Ziehen, Dr. Th., Professor an der Universität Jena, **Centralnervensystem.** I. Teil. **Makroskopische und mikroskopische Anatomie des Rückenmarks. Makroskopische und mikroskopische Anatomie des Gehirns.** I. Abschnitt. Mit 94 teilweise farbigen Abbildungen im Text. Preis: 14 Mark, für die Abonnenten des Handbuchs der Anatomie: 11 Mark.

Diese Abhandlung bildet zugleich die 7. Lieferung des Handbuchs der Anatomie in acht Bänden. Herausgegeben von Professor Dr. Karl von Bardeleben in Jena. Vierter Band. Erste bis dritte Abteilung.

Digitized by Google

1900. — I.

LABORATORIUM ET MUSEUM.

Monats-Schrift
für alle Gebiete der
Museums- und Laboratoriums-Einrichtung.

International Monthly Review for **Museums, Laboratories, Hospitals etc.**

Revue mensuelle internationale à l'usage des **Musées, des Laboratoires, des Cliniques, des Etablissements scientifiques etc.**

Continet: Prof. **Hovestadt**: Jenenser Glas und seine Verwendung in Wissenschaft und Technik. pg. 5. — Dr. **A. Wehnelt**: Interrupteur électrolytique. pg. 9. — Dr. **Sellheim**: Model for Obstetrics. pg. 12. — **Nekrologe**: Rammelsberg. Waage. Gunning. Lintner. Hauchecorne. Delstanche. Geinitz. pg. 13. — **Zoology** (Society of Preparators. Lendl's zoolog. Laborat. Desinfect. v. Zuchtkästen). pg. 14. — **Botanik** (Diatomeen-Modell. Orchideen). pg. 16. — **Minéralogie** (Roches du Simplon). pg. 16. — **Physik u. Chemie** (Instrumenta nova. Glimmerplatten. Camera an Fesselballons. Englische Patente). pg. 16. — New Price-Lists. pg. 17. — Neue Kataloge. pg. 18. — Bücher unt. d. Presse. pg. 18. — Vieweg. pg. 18.

Prospectus.

In no language has there as yet been a comprehensive scientific journal — not merely a trade organ —, acting as a medium between the inventor or producer, and the consumer on the other hand in the sphere of the exact, the medical and natural sciences, for the purpose of keeping the scientist and student informed as to the constant progress made — the novelties and improvements introduced — in regard to the instruments etc. employed in his daily work.

Our monthly journal is issued with a view to meeting this want. In particular it will publish all that is of interest to the scientist and physician in the province of instruments, apparatus and models; it will keep him informed as to what is being introduced in the way of natural history objects and

Zur Einführung.

In keiner Sprache gab es wohl bisher ein umfassendes und wissenschaftliches, nicht vorzugsweise Handelszwecken dienendes Organ, welches auf dem Gebiete der exacten, medicinischen und naturwissenschaftlichen Disciplinen zwischen dem Erfinder oder dem Producenten und dem Consumenten insofern vermittelte, als es den letzteren, den Gelehrten und Forscher über die stetig wachsenden Fortschritte, Neuheiten und Neuerungen, die sein notwendigstes wissenschaftliches Handwerkszeug täglich vervollkommnen, im Laufenden erhält.

Vorliegende Monatsschrift hat sich dieses Ziel gesteckt. **Sie will nämlich in erster Linie veröffentlichen, was auf dem Gebiete der Instrumenten- (Apparaten-, Präparaten-, Modellen-) Kunde** von neuem Interesse für den wissenschaftlichen Fachmann ist, sie will für ihn **die Vorgänge des Naturalien- und Lehrmittel-**

A nos lecteurs.

Il n'existait jusqu'à présent dans aucune langue un organe de publicité général qui, sans poursuivant spécialement un but commercial, servit d'intermédiaire dans le domaine des sciences exactes, médicales et naturelles entre l'inventeur, le fabricant et ceux auxquels ils destinent leurs produits; rien ne renseignait le savant ou le chercheur et ne les tenait au courant des progrès incessants, des innovations qui constamment, chaque jour, perfectionnent leurs outils les plus nécessaires.

Combler cette lacune est le but de cette Revue. Elle veut notamment et en première ligne publier sur les nouveaux instruments, sur les nouveaux appareils, sur les modèles etc. toutes les informations qui présentent un véritable intérêt pour l'homme de science; elle veut enregistrer à son intention tous les événements remarquables qui concernent les objet

Digitized by Google

means for scientific teaching, and will carefully summarise and review all the most important scientific and medical publications. The new monthly will therefore be devoted, in general, to the whole material, which the collections and equipment of the museum, laboratory, hospital, scientific institute etc. afford for instructive, educational and intuitive purposes.

This branch of science being international the character of "L. & M." will be equally so, and will contain articles in all the three principal languages.

In this, the first No., it was not well possible to fully realize these aims. Wide spheres have been of necessity left untouched in order not to unduly delay publication. The interest, however, which has been awakened everywhere simply by the distribution of the prospectus, permits us to hope that with the cooperation of contributors in all circles and in all parts of the world "L. & M." will soon develop into a central organ, the want of which has long been experienced.

We beg therefore for the kind and active support of all readers — scientists and manufacturers.

THE EDITORS.

Wesens registrieren und überdies auch besonders wichtigen Erscheinungen der naturwissenschaftlichen, medicinischen und exacten Litteratur **bibliographisch und kritisch** gebührende Aufmerksamkeit schenken.

So ist im grossen und ganzen das Lehr-, Anschauungs- und Sammel-Material und die ganze Einrichtung des Museums, des Laboratoriums, der Klinik, des Instituts etc. das Object, dem das Blatt sich widmen will.

Und international, wie speciell dieser Zweig der Wissenschaft ist, soll auch der Charakter von „L. et M." sein, indem die Zeitschrift Beiträge in allen drei hauptsächlichsten Kultursprachen bringen will.

In dieser ersten kleinen Nummer war es wohl kaum möglich, dem erstrebten Ziele nahe zu kommen. Weite Gebiete mussten unberücksichtigt bleiben, um das Erscheinen der Monatsschrift nicht ungebührlich zu verzögern. Doch lässt das Interesse, welches die blosse Versendung des Prospektes allenthalben weckte, mit Sicherheit erhoffen, dass durch eine Mitarbeit der beteiligten Kreise in allen Ländern das „L. et M." zu einem Centralorgan heranwachsen wird, dessen Fehlen bisher ja nicht wenig empfunden wurde. Um diese recht thätige Mitwirkung, sowohl des technischen Herstellers, wie des wissenschaftlichen Verbrauchers bittet nochmals

DIE REDACTION.

Die Namen der ständigen Redacteure werden in der nächsten Nummer veröffentlicht.

d'histoire naturelle et les objets servant à l'enseignement; enfin, elle veut encore donner toute son attention et toute son application à l'étude bibliographique et critique de tout ce qu'il paraît d'important dans la littérature scientifique et médicale. Ainsi se réunissent et se disposent les éléments d'étude, d'application et de recherche du musée, du laboratoire, de la clinique, de l'institut scientifique etc.: c'est l'objet auquel s'attache notre feuille.

Cette partie de la science est evidemment internationale. "L. et M." doit donc le même caractère, et c'est pourquoi cette revue devra donner dans les trois grandes langues de la civilisation sa part de travaux et d'études.

Dans ce premier numéro, encore restreint, il était à peine possible d'approcher du but à atteindre. De vastes questions ont éte négligées, car nous ne voulions pas retarder indéfinement l'apparition de notre revue mensuelle. L'intérêt soulevé de toute part par le simple envoi de notre circulaire nous fait espérer avec confiance que grâce à la collaboration assidue de tous ceux auxquels nous pouvons nous adresser dans tous les pays, "L. et M." deviendra rapidement un organe central, dont l'absence n'avait pas été jusqu'ici peu ressentie et regrettée. **Nous sollicitons encore une fois un aussi précieux et efficace concours avec la certitude que notre appel sera entendu.**

LA RÉDACTION.

Digitized by Google

Jenenser Glas und seine Verwendung in Wissenschaft und Technik.

Von Prof. Dr. Hovestadt-Münster.*)

Bei dem Versuche, neue Glasarten von vorteilhaften optischen Eigenschaften, wie sie namentlich den Phosphat- und Boratgläsern eigentümlich sind, zur Vervollkommnung der Fernrohrobjektive zu verwerten, stösst man auf verschiedene Schwierigkeiten.

Das Objektiv des astronomischen Fernrohrs erfordert Glasscheiben von grösserem Durchmesser. An dieser Forderung kann die Verwendung einer Glasart scheitern, die sich für andere optische Instrumente ohne Schwierigkeit benutzen lässt.

Es kommt hinzu, dass Gläser von wesentlich neuer Zusammensetzung auch ihre besonderen mechanischen Eigenschaften besitzen und daher in der Regel die Bearbeitung nach den herkömmlichen Methoden der optischen Werkstätten nicht gestatten.

Auch die sonst ausreichende Kühlung versagt bei den neuen optischen Gläsern. Spannungen, die bei den gewöhnlichen Silikatgläsern ohne Bedeutung sind, bilden bei Phosphaten und Boraten schon ein ernstes Hindernis, und dabei ist die Neigung, beim Erstarren Spannungen anzunehmen, grösser als bei den Silikaten. Es leuchtet ein, wie sehr dadurch die Herstellung grosser Objektive erschwert wird.

Es ist möglich gewesen, die genannten Schwierigkeiten schliesslich in befriedigender Weise zu heben. Doch bleibt eine weitere unzertrennlich mit der chemischen Zusammensetzung des Glases verbunden: es ist die grössere oder geringere Angreifbarkeit durch Wasser. Gerade unter den Phosphat- und Boratgläsern sind manche, deren Widerstandsfähigkeit nicht so gross ist, dass ihre Oberfläche dauernd feuchter Luft ausgesetzt werden darf.

So erscheint es begreiflich, dass die Versuche, noch weitere neue Glasflüsse für Fernrohrobjektive zu gewinnen, die mit günstigen Brechungsverhältnissen zugleich vorteilhafte mechanische und chemische Eigenschaften verbinden, bis in die jüngste Zeit fortgesetzt sind. Der Erfolg dieser Bemühungen ist aus dem Berichte von M. Wolf über ein in der optischen Werkstätte von C. Zeiss nach Rechnungen von M. Pauly hergestelltes Objektiv ersichtlich, das auf dem astrophysikalischen Observatorium in Heidelberg geprüft wurde. Die optischen Eigenschaften der zu dem zweilinsigen Objektiv verwandten Glasarten sind nicht mitgeteilt; der Bericht erstreckt sich nur auf die Ergebnisse der Prüfung.

Das Probeobjektiv hatte einen freien Durchmesser von 21,2 cm und seine Brennweite betrug 44,5 cm; demnach war sein Oeffnungsverhältnis 1/21. Es zeigte sehr geringe Absorption für optische Strahlen.

Die chromatischen Abweichungen auf der Achse wurden nach der Methode von Vogel, unter Benutzung der Sterne α Herculis, α Aquilae und α Lyrae, ermittelt. Dabei ergaben sich die in der folgenden Tabelle unter der Ueberschrift Pauly verzeichneten Strecken, die für ein Meter Brennweite berechnet sind.

λ	Chromatische Aberr. für 1 m Brennweite	
	Pauly	Fraunhofer
0,690 μ	+ 0,02 mm	− 0,10 mm
0,660	− 0,02	− 0,30
0,590	− 0,03	− 0,05
0,520	0,00	− 0,28
0,486	0,00	0,00
0,434	+ 0,53	+ 0,92
0,410	+ 1,16	+ 1,90

Als Nullpunkt ist Brennpunkt des Strahles *F* gewählt. Von den Objektiven, die Wolf zum Vergleiche heranzieht, ist hier nur das Fraunhofersche der Berliner Sternwarte beibehalten, das sich am besten zum Vergleiche eignet. Die chromatische Abweichung des Auges hat Wolf absichtlich nicht von den Messungen abgezogen.

Die vorstehenden Zahlen liefern bei graphischer Darstellung mit den Wellenlängen als Abscissen eine Kurve, die zeigt, dass das sekundäre Spektrum bis über die Linie *F* hinaus nahezu vollständig beseitigt ist. Wie Wolf bemerkt, ist das Objektiv mit den früheren „gar nicht mehr vergleichbar; es überflügelt sie soweit, dass praktisch bei ihm alle visuellen Strahlen in eine Ebene zusammenfallen.“ Der noch vorhandene Rest von chromatischer Aberration für optische Strahlen „lässt sich nur mit starker Vergrösserung und grosser Sorgfalt“ „überhaupt messen“.

Die praktische Bedeutung der vollkommneren Achromasie geht aus einigen weiteren Bemerkungen hervor, die Wolf an die Besprechung der Messungen anschliesst: „Am frappantesten ist der Anblick eines Sternspektrums selbst, das von *B* bis beinahe gegen *G* hin dem Auge völlig linear erscheint.“ Wenn dadurch die spektrographische Beobachtung gefördert wird, so treten die Vor-

*) Aus dem in den nächsten Wochen (im Verlage von G. Fischer in Jena) erscheinenden gleichnamigen Buche des Autors.

Digitized by Google

zöge des Objektivs auch bei gewöhnlichem Gebrauch hervor: „Ueberraschend schön war das völlig farblose Bild von Mondkratern und Sonnenflecken, das einen ganz eigenartigen Reiz bot und bei 825facher Vergrösserung ungewohnte Details zu sehen gestattete."

„An vier Abenden wurde trotz ziemlich stürmischen Wetters und unruhiger Luft die Trennung enger Doppelsterne mit dem neuen Objektiv versucht. Neun Paare konnten getrennt werden. Die Paare ζ Bootis und 52 Arietis liessen sich nicht trennen.

„Die Beugungsringe zeigten sich sehr schön. Die Scheibchen waren kreisrund und ich fand (mit Dr. Schwassmann) ans zahlreichen Schätzungen mit Hilfe der Distanzen von bekannten Doppelsternen" folgende Scheibendurchmesser:

Sterne der 8.	Grösse	Scheibendurchmesser 0,24"
„	6½	„ 0,21
„	8.	„ 0,15

Die Proben bekunden somit „die grosse Ueberlegenheit des neuen Objektivs, das mit der Ruhe des Refraktors die Farblosigkeit des Reflektors verbindet."

Die Glasoberfläche erwies sich als „völlig widerstandsfähig und haltbar." —

In dem nach Rechnungen von H. D. Taylor konstruierten Objektiv der Firma Cooke and Sons in York ist zur Erzielung einer vollkommneren Achromasie der folgende Weg eingeschlagen.

Die Linsendicken und die Entfernungen der Einzellinsen von einander seien in einem dreiteiligen Objektiv hinreichend klein, um noch die Anwendung der Gleichung:

$$\varphi = k(n-1) + k'(n'-1) + k''(n''-1) \quad . \quad (1.)$$

zu gestatten, die eine Verallgemeinerung der Gleichung (1.) des Art. 18 ist. Die Grössen k, k', k'' bezeichnen die Differenzen der reciproken Krümmungsradien und n, n', n'' die Brechungsindices der drei Linsen; φ ist die reciproke Brennweite des Objektivs. Wenn einer beliebigen Variation der Wellenlänge des Lichtes die Dispersionen λ, λ', λ'' der drei Linsengläser und die Variation ε der Objektivstärke φ entsprechen, so ist:

$$\varepsilon = k\lambda + k'\lambda' + k''\lambda'' \quad (2.)$$

Nun werde die Bedingung eingeführt:

$$k'' = k,$$

wodurch man erhält:

$$\varphi = k(n-1) + k'(n'+n''-2) \quad (1\,a.)$$

$$\varepsilon = k\lambda + k'(\lambda' + \lambda'') \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (2\,a.)$$

Wendet man hiernach die Gleichung (1 a.) auf die der Linie D entsprechende Wellenlänge an und die Gleichung (2 a) auf die Dispersion δF mit der Forderung, dass das daraus hervorgehende ε verschwinden soll, so erhält man zwei Gleichungen, aus denen sich für k und k' die Werte:

$$k = \frac{1}{d} \cdot \frac{\lambda + \lambda''}{\lambda} \cdot \frac{1}{(\nu - \nu)\lambda' + (\nu'' - \nu)\lambda''}$$

$$k' = \frac{1}{d} \cdot \frac{1}{(\nu - \nu)\lambda' + (\nu'' - \nu)\lambda}$$

ergeben. Dabei haben λ, λ', λ'' und ebenso ν ν' ν'' dieselbe Bedeutung, wie die in der Tabelle über optische Glasarten; unter d ist die Brennweite des Objektivs für den Strahl D verstanden. Mit diesen beiden Ausdrücken liefert die Gleichung (2 a.) die auf den Wert $d = 1$ bezogene Streuweite der Brennpunkte für ein beliebiges Spektralintervall:

$$sd = \frac{\lambda' + \lambda''}{(\nu - \nu)\lambda' + (\nu'' - \nu)\lambda''} \cdot \frac{\lambda' + \lambda''}{\lambda} \cdot \frac{\delta}{\lambda} \quad . \quad (3.)$$

Die drei Linsen seien L L' L''; ist dann ν kleiner als ν' und ν'', so wird nach den für k, k, k' gefundenen Werten L negativ, während L' und L'' positiv sind. Der Anblick der Gleichung (3.) lehrt nun, dass die Achromasie des Objektivs vollkommen sein würde, wenn die Summe der Dispersionen der beiden positiven Gläser eine durch das ganze Spektrum hindurch gleichmässige Vergrösserung der Dispersion des negativen Glases ergäbe.

Um dem angedeuteten Ziele nahe zu kommen, wählt Taylor die folgenden drei Glasarten:

Für L Borosilikatflint O. 658: $\lambda = 0{,}01089$; $\nu = 50{,}2$

„ L' Barytleichtflint O. 543: $\lambda' = 0{,}01115$; $\nu' = 50{,}6$

„ L'' Silikatcrown O. 374: $\lambda'' = 0{,}00844$; $\nu'' = 60{,}5$

Die Schmelzung O. 658 bildet den Ersatz für O. 164 = 25; ferner ist O. 543 = 58 und O. 374 = 47 in der laufenden Reihe der Gläser.

Die Streuweiten der chromatischen Brennpunkte in Millimetern für ein Objektiv von einem Meter Brennweite sind:

Strahl		Lage des Brennpunktes	
„	A	„ „ „	— 0,107 mm
„	C	„ „ „	0,000 „
„	D	„ „ „	+ 0,150 „
„	E	„ „ „	+ 0,086 „
„	F	„ „ „	0,000 „
„	G	„ „ „	+ 0,086 „
„	H_1	„ „ „	+ 0,322 „

Die daraus hervorgehende Brennweitenkurve hat die dem tertiären Spektrum von geringer Ausdehnung eigentümliche Form, an der jedoch die hervortretende positive Abweichung des Brennpunktes für D auffällt.

Digitized by Google

Ein Objektiv von 15,2 cm Oeffnung und 274 cm Brennweite hat Taylor näher beschrieben. Es zeigt die folgende Anordnung:

L'	L	L''
$r'_1 = +$ 102,7 cm	$r_1 = -$ 84,8 cm	$r''_1 +$ 26,9 cm
$r'_2 = -$ 84,8 „	$r_2 = +$ 26,9 „	$r''_2 = +$ 41,7 „
Dicke. 1,5 „	Dicke: 0,8 „	Dicke: 1,5 „
Abstände:	$L'L' - 0,0$ mm	$LL'' - 0,2$ mm

Die negative Linse trennt also die beiden positiven. und von diesen ist die Barytflintlinse vorangestellt. Von den angegebenen Krümmungsradien gehört der erste immer der vorderen, der zweite der hinteren Linsenfläche an. Die Glasdicke gilt für die Mitte der Linsen.

Da die benachbarten Linsenflächen gleich starke Krümmung haben, so treten nur vier verschiedene Krümmungsradien auf.

Unter den der Konstruktion eigentümlichen Vorzügen hebt Taylor die Beseitigung des chromatischen Restes der sphärischen Aberration hervor.

Das Oeffnungsverhältnis des beschriebenen Objektivs ist 1/18. Bei kleineren Objektiven erlaubt die Konstruktion eine Steigerung des Verhältnisses auf 1/15.

Taylor hat die Vorzüge seines Objektivs auch in einer Sitzung der Royal Astronomical Society auseinandergesetzt und konnte bei dieser Gelegenheit mitteilen, dass es den theoretischen Erwartungen auch praktisch entsprochen habe. Das in der Versammlung von Grubb und Ranyard geäusserte Bedenken in Bezug auf die Haltbarkeit des angewandten Borosilikates konnte auf eine Verwechselung mit wirklich empfindlichem Boratflint zurückgeführt werden.

Zweiteilige Objektive nach Gauss. Die wirkliche Streuweite der chromatischen Brennpunkte auf der Achse eines Objektivs ist nicht ausschliesslich nach der Länge des sekundären Spektrums der Objektivzone zu bemessen, für die achromatisiert ist, da das Spektrum durch die chromatische Differenz der sphärischen Aberration merklich verlängert wird, wenn diese Aberration nur für eine Farbe gehoben ist. Bei den nach Gauss benannten Objektiven wird die sphärische Abweichung theoretisch für zwei Farben beseitigt; es lässt sich dadurch erreichen, dass die mit dem Uebergange von der Mitte zum Rande des Objektivs noch verbundenen Farbenverschiebungen im sekundären Spektrum praktisch so gut wie vollständig verschwinden. Neben den Anforderungen, die aus einer vorgeschriebenen Brennweite, der Achromatisierung und der sphärischen Korrektur auf der Achse hervorgehen, kann die von Gauss gestellte Bedingung erfüllt werden, wenn man über vier brechende Flächen verfügt. Das Objektiv kann also aus zwei nicht verkitteten oder aus drei verkitteten Linsen bestehen.

Unter Anwendung einer positiven Linse aus einem Phosphatcrown und einer negativen aus einem Silikatflint haben S. Czapski und O. Lummer zweiteilige Objektive Gausscher Konstruktion berechnet. Beide Objektive sind dadurch ausgezeichnet, dass sie mit Flint voraus konstruiert sind, was den grossen Vorteil mit sich bringt, dass die dem Objektivtypus sonst eigentümlichen starken Krümmungen der Linsenoberflächen vermieden werden.

Objektiv von Czapski. Ueber zwei von C. Bamberg (in Berlin) nach Rechnungen von Czapski ausgeführte Objektive, die bei Gelegenheit der Naturforscherversammlung in Berlin ausgestellt waren, hat Krüss auf Grund näherer Mitteilungen von Czapski berichtet. In diesem Berichte, dem alle hier folgenden Angaben entnommen sind, werden der Crownlinse L und der Flintlinse L' die folgenden Brechungsindices beigelegt:

	A	C	D	F	G
n	1,57086	1,57342	1,57606	1,58226	1,58726
n'	1,60682	1,61153	1,61658	1,62540	1,63359

Die für das Crownglas angegebenen Werte stimmen mit den im Verzeichnis der optischen Gläser für das schwere Bariumphosphat angeführten überein.

Die Abmessungen des Objektivs sind:

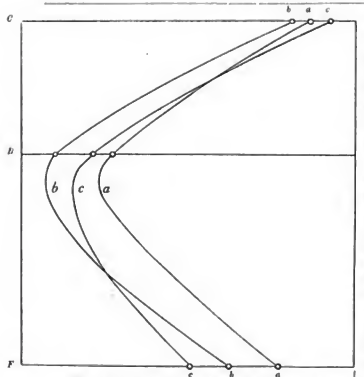
Krümmungsradien		Linsendicken	
Flint:	$r_1 = -$ 226,0 mm	Flint:	7,5 mm
	$r_2 = -$ 400	Crown:	12,0
Crown:	$r_3 = -$ 1250,0	Linsenabstand:	2,0
	$r_4 = -$ 278,7	Oeffnung:	134

Bei der Achromatisierung ist der Strahl C mit dem Strahle F vereinigt; die sphärische Abweichung wurde für den Strahl D gehoben.

Die Entfernungen der chromatischen Brennpunkte von der letzten Fläche des Objektivs für die Strahlen C, D, F seien: c, d, f. Diese drei Schnittweiten sind in der folgenden Tabelle für drei verschiedene Zonen des Objektivs angegeben, nämlich für die Achsenzone, für die Randzone und für eine Mittelzone, deren Abstand von der Achse $^2/_3$ von dem des Randes beträgt.

	c	d	f
Achsenzone	2085,09 mm	2085,51 mm	2086,94 mm
Mittelzone	2085,86	2085,38	2085,82
Randzone	2086,61	2085,46	2085,72

Digitized by Google



Um eine Uebersicht über die durch diese Zahlen ausgedrückten Verhältnisse zu gewinnen, sind in obiger Figur die aus ihnen hervorgehenden Brennpunktskurven gezeichnet, wobei die Entfernungen der chromatischen Brennpunkte von einander in 100facher Vergrösserung wiedergegeben sind. Die Kurve der Achsenzone ist mit *a*, die der Mittelzone mit *b*, die der Randzone mit *c* bezeichnet. Aus dieser graphischen Darstellung ist unmittelbar folgendes ersichtlich.

Für alle zwischen *C* und *D* liegenden Farben fällt das Randspektrum mit dem Achsenspektrum praktisch vollständig zusammen. Erst die oberhalb *D* liegenden Farben erfahren im Randspektrum eine merkliche Verschiebung, die mit abnehmender Wellenlänge zunimmt, aber bei *F* erst 0,22 mm erreicht. Das Spektrum der Mittelzone ist von *C* bis über *D* hinaus weniger vollkommen mit dem der Achsenzone vereinigt. Seine Farbenverschiebungen erreichen in der Nähe von *D* ihr Maximum, das sich aber auch nur auf 0,13 mm beläuft. Darüber hinaus nähert es sich dem Spektrum der Mittelzone, indem es zugleich mit dem der Randzone eine Deckung in einer Farbe aufweist.

Wenn man annimmt, dass das hier ausgewählte Mittelspektrum sich am weitesten von dem Achsenspektrum entfernt, so gelangt man zu dem Ergebnisse, dass das durch die Farben zwischen *C* und *F* hervorgebrachte sekundäre Spektrum der Achsenzone, von etwa 0,50 mm Länge, durch die chromatischen Unterschiede in der sphärischen Abweichung im ganzen auf etwa 0,70 mm, also um 40% verlängert wird.

Es wäre von Interesse, hiermit die gesamte Streuweite der chromatischen Brennpunkte eines zweiteiligen Objektivs zu vergleichen, das die Gausssche Bedingung nicht erfüllt, aber ein möglichst kurzes tertiäres Spektrum besitzt. Für einen zuverlässigen Vergleich dieser Art fehlen die Unterlagen, doch kann man versuchen, auf folgende Weise einen gewissen Einblick zu gewinnen.

In seinem Berichte über das vorher besprochene Objektiv teilt Wolf auch einige Messungen über die sphärische Aberration mit: „Es wurde nach der veralteten Methode von Fraunhofer ein kreisförmiger Ausschnitt einmal vor das Centrum, das andere Mal an den Rand gebracht und die Differenz der Fokusierung auf den Mond mit dem Mikroskop gemessen. Aus 24 Ablesungen ergab sich die Differenz zu $^{60}/_{100000}$ der Brennweite." Da die Einstellungen, bei nicht homogenem Mondlicht, ohne Zweifel auf Punkte zwischen *C* und *F* im Spektrum der Achsenzone und in dem der Randzone fielen, so ist hiernach die gesamte Streuweite der Farben (von *C* bis *F*) auf der Achse des Objektivs, berechnet für eine Brennweite von 1000 mm, sicher grösser als 0,60 mm. Nach den oben gemachten Angaben über das Objektiv von Czapski würde sich hier für dasselbe Intervall von *C* bis *F* und für die gleiche Brennweite von 1000 mm eine Streuweite von 0,34 mm ergeben, also etwa die Hälfte jenes Betrages. Beim Vergleiche dieser beiden Zahlen ist aber, abgesehen von den schon angedeuteten Vorbehalten, auch noch zu beachten, dass die eine theoretisch errechnet, die andere durch Beobachtung ermittelt ist.

Objektiv von Lummer. Objektive, deren chromatische Abweichungen durch die von Ganss eingeführte Bedingung gehoben sind, eignen sich nach einer Bemerkung von Lummer zur Verwendung in besseren Spektrometern, bei denen das Bild des Collimatorspaltes in den verschiedenen Farben gleich deutlich sein soll. Ein von Wanschaff für die physikalisch-technische Reichsanstalt gebantes Präcisionsspektrometer hat dem entsprechend Objektive erhalten, die von Lummer nach Gausschem Typus berechnet und von Bamberg ausgeführt sind. Ihre Flintlinse *L'* ist aus dem Silikat O. 102 hergestellt, die Crownlinse L aus dem Glase S. 41, der Ersatzschmelzung für das Phosphaterown S. 40.

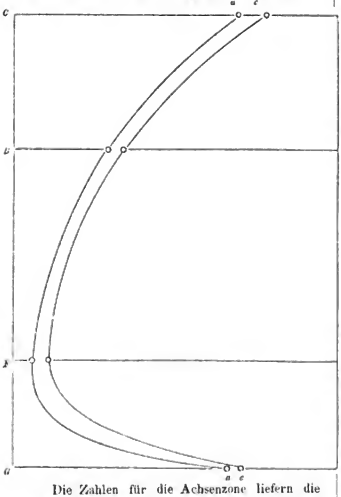
Die Abmessungen sind:

Krümmungsradien		Linsendicken	
$r_1 = -$	93,27 mm	Flint:	3,6139 mm
$r_2 = -$	140,24	Crown:	5,4193
$r_3 = +$	1212,69	Linsenabstand:	0,0082
$r_4 = -$	141,42	Oeffnung:	50

Bei der Achromatisierung ist der Strahl *C* mit dem Strahle *G* vereinigt; die sphärische Abweichung ist für dieselben beiden Farben gehoben.

Die Schnittweiten für die Strahlen *C, D, F, G* sollen mit *c, d, f, g* bezeichnet werden. Sie sind in der folgenden Tabelle für fünf Zonen des Objektivs angegeben, wie sie aus der trigonometrischen Durchrechnung hervorgehen. Es sind die Zonen mit den Einfallshöhen: 0, 12,5, 17,68, 21,65, 25 mm, deren erste und letzte die Achsenzone und die Randzone bezeichnen. Die Durchsicht dieser Zahlen lässt erkennen, dass für alle Farben zwischen *C* und *G* eine mit der Entfernung von der Achse fortschreitende, aber sehr geringe sphärische Ueberkorrektion besteht. Praktisch bedeutet dies, dass für das ganze genannte Farbenintervall die sphärische Abweichung gehoben ist. In der Tabelle sind die Einfallshöhen mit *h* bezeichnet.

h	*c*	*d*	*f*	*g*
0 mm	460,856 mm	460,295 mm	460,093 mm	460,332 mm
12,5	460,569	460,217	460,063	460,304
17,68	460,577	460,247	460,072	460,346
21,65	460,58	460,263	460,089	460,367
25	460,621	460,276	460,094	460,360



Die Zahlen für die Achsenzone liefern die in der Figur mit *a* bezeichnete Kurve, während die Werte für die Randzone die Kurve *c* ergeben, falls man bei der graphischen Darstellung die chromatischen Abweichungen wieder in 100facher Vergrösserung zeichnet. Die den drei mittleren Zonen zugehörigen Kurven fallen zwischen *a* und *c*. Das sekundäre Spektrum der Achsenzone hat eine Länge von 0,503 mm; es wird durch sphärische Verschiebung um 0,065 mm oder 13% verlängert. Die gesamte Streuweite der Farben zwischen *C* und *G* ist also mit 0,568 mm zu berechnen.

Objektive der Zeiss'schen Werkstätte. Ueber die in jüngster Zeit aus der Jenaer optischen Werkstätte hervorgegangenen Objektive ist, abgesehen von dem Berichte Wolfs, noch nichts veröffentlicht. Die folgenden Angaben sind dem 1899 ausgegebenen Verzeichnis über astronomische Objektive entnommen.

Die unter der Leitung von M. Pauly stehende astronomische Abteilung der genannten Werkstätte hat als ihre wichtigste Aufgabe die Beseitigung des sekundären Spektrums betrachtet. Das Glaswerk hat für diesen Zweck Silikatgläser von erprobter Haltbarkeit neu hergestellt. Die erreichte Uebereinstimmung im Dispersionsgange von Crown und Flint innerhalb des Farbenbereiches von *C* bis *F* hat erlaubt, das sekundäre Spektrum, soweit es für das Auge in Betracht kommt, bis auf einen minimalen Rest zu heben.

Eine zweite Aufgabe war es, aus den im Glaswerk vorhandenen Schmelzungen solche auszuwählen, mit denen sich eine Vergrösserung des Oeffnungsverhältnisses erreichen lässt.

Interrupteur électrolytique

par le Dr. A. Wehnelt.

Jusqu'à présent ce sont les interrupteurs, appelés interrupteurs à moteurs, qui étaient les appareils les plus perfectionnés pour la production des rayons Roentgen, et en somme pour tout emploi rationnel des bobines d'induction. Leur mécanisme ne pourra guère être sensiblement amélioré à l'avenir. Les grands avantages (interruption plus exacte d'intensités de courant assez fortes et fréquence plus intense) qu'ils ont sur les interrupteurs de platine et sur les interrupteurs à mercure oscillant lentement, faisaient oublier en quelque sorte leurs inconvénients (attente désagréable, prix élevés) lorsqu'on

Digitized by Google

pouvait procéder sans trop d'économies. On saluera donc avec plaisir l'apparition d'un nouvel interrupteur basé sur un principe complètement différent des anciens, et qui, grâce à sa simplicité sans exemple et à ses effets surprenants, est appelé à jouer un rôle très important dans la production des rayons Roentgen.

Lorsque dans un vase U, rempli d'acide sulfurique étendu, deux électrodes de platine sont en présence, et qu'on les met en communication avec une source de courant S, l'oxygène commence à se séparer au pôle positif (anode) et l'hydrogène au pôle négatif (cathode). (C'est le fait de l'électrolyse). Si l'on prend une cathode assez forte Pb (Fig. 1) qui peut être d'un métal

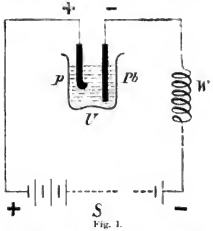


Fig. 1.

quelconque, quoiqu'en plomb elle soit meilleure, pour la mettre en présence de l'anode P, qui, elle, ne se composera que d'une pointe de platine introduite dans un tube d'isolation, et si l'on élève la tension jusqu'à 80 volt environ, la formation d'oxygène qui a lieu à la pointe de platine, est accompagnée d'une apparition lumineuse particulière et de couleur jaune-rougeâtre, lorsqu'il se produit une diminution soudaine d'intensité de courant. Ce phénomène a été étudié à fond par Richarz et plus tard par Koch et Wullner (1892), qui furent frappés du bruissement qui accompagne le phénomène et attirèrent l'attention sur le caractère intermittent du courant. Wehnelt (1899) remarqua en outre qu'une bobine à haut coëfficient de self-induction, adaptée à l'appareil, favorisait beaucoup l'opération, vu que lorsque la tension s'élève le renversement de courant n'a pas lieu. L'intensité de courant en augmentant occasionnera plutôt un détachement rhythmé des globules d'oxygène et en même temps une accumulation régulière des liquides qui se précipitent vers la pointe de platine. Comme dans le premier cas le courant s'interrompt et que dans le second il se referme, il est clair que la cellule électrolytique jouera pour le courant d'excitation le rôle d'un interrupteur, et qu'on pourra se rendre compte de l'exactitude de la perfection et de la haute fréquence de cet interrupteur à la pureté et à la hauteur moyenne du son qui se produira pendant le fonctionnement.

On comprendra donc qu'on ait pensé à utiliser cet interrupteur électrolytique pour les inducteurs, car la bobine primaire de ces derniers peut être mise à la place de la bobine de fil métallique adaptée à l'appareil. Il s'en suit que la self-induction désagréable et gênante des inducteurs est utilisée en même temps et avantageusement pour le fonctionnement de l'interrupteur.

En réalité les essais que l'on a fait ont dépassé toute attente vu que la pureté et la haute fréquence des interruptions ont fait du condensateur, un appareil tout à fait inutile et par conséquent superflu. (En effet les inducteurs Erneckе spécialement construits pour „interrupteurs électrolytiques" sont sans condensateur.) Dans les essais que l'on fait avec les inducteurs munis d'un condensateur, on peut donc enlever ce dernier et le remplacer par un fil de métal assez gros. Cette mise en circuit se fait très simplement de la manière suivante lorsqu'il s'agit d'un petit inducteur avec commutateur (Fig. 2). — On enlève l'inter-

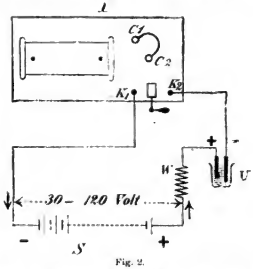


Fig. 2.

rupteur de platine et ses piles verticales qui sont en même temps les pôles du condensateur (C_1 C_2) seront mises en communication au moyen d'un fil métallique assez gros. Le pôle positif du courant sera relié à la pointe de platine (anode) de l'interrupteur, tandis que le pôle négatif du courant et la cathode de plomb de la cellule de l'interrupteur seront adaptés aux bornes du commutateur inverseur.

Avec les inducteurs de plus grandes dimensions sans commutateur inverseur qui est alors

Digitized by Google

remplacé par un simple coupe-circuit (Fig. 3) l'adaptation est encore plus simple parcequ'on n'a

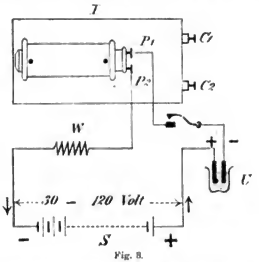


Fig. 8.

qu'à mettre en communication le pôle positif du courant avec la pointe de l'interrupteur, et la plaque de plomb ainsi, que le pôle négatif du courant produit avec les bornes (P_1 P_2) de la bobine primaire. Par un échange des fils destinés aux bornes dont nous venons de parler, on pourra essayer l'arrangement le plus favorable pour l'effet à produire sur la pointe et la plaque. Cet effet favorable aura lieu lorsque les étincelles jaillissent au milieu de la plaque et non pas sur le bord.

Dès que le coupe-circuit est fermé, le courant d'étincelles se produit et, grâce à sa haute fréquence et à son intensité, il traverse la couche d'air sous forme de lumière brillante. En poussant la pointe contre la plaque on fait naitre un arc voltaïque bruissant. Si en diminuant la résistance l'intensité du courant est élevée sans agrandissement de l'anode, le son s'élève aussi de même que le nombre d'interruptions de la cellule, par contre si c'est la surface de l'anode qui est agrandie par le rapprochement de la pointe de platine sans diminution extérieure de résistance, l'intensité de courant sera tout naturellement plus forte et avec elle la structure massive des étincelles, mais le nombre des interruptions sera cependant moins considérable. Nous en concluons que la fréquence s'accroit avec la densité de courant qui repose sur l'anode ou avec la tension quand la surface de l'anode n'est pas changée. L'interrupteur sera donc employé très avantageusement pour la tension de lumière à produire et peut être ainsi mis en communication directement sans rhéostat avec le réseau d'une centrale. L'intensité du courant sera agrandie en rapprochant insensiblement la pointe de platine. De cette manière on n'a plus besoin des appareils de dérivation qui font perdre du courant et qui, sans cela, sont indispensables lorsqu'on travaille avec un courant de centrale.

Ce n'est pas seulement de la densité ou tension de courant que dépend le nombre des interruptions, comme on peut facilement le conclure des conditions dans lesquelles se produit le phénomène, mais il dépend aussi de la composition inductive de la bobine primaire, et enfin de la bobine secondaire parceque celle-ci par sa composition et sa charge exerce à son tour une influence sur la bobine primaire. Dans certains cas il peut donc se faire que les interruptions ne se produisent pas à cause d'une trop faible self-induction de l'enroulement primaire. On fera bien dans ces cas qui sont rélativement rares d'ajouter à l'interrupteur un rhéostat qui sera pourvu d'une très forte self-induction. La maison Erneckе qui a entrepris la fabrication de cet interrupteur, livre aussi d'excellents rhéostats dont les dernières spires n'offrent pour ainsi dire aucune entrave du courant et qui sont fortement inductives. (Fig. 4.)

Fig. 4.

Les quantités d'énergie que l'interrupteur fait passer à la bobine secondaire par ses impulsions fortes et constantes, sont étonnantes au plus haut degré, les longueurs d'étincelles sont à peine diminuées et même avec de petits inducteurs ces longueurs pourront augmenter. Suivant la tension qu'on emploie et la self-induction de la bobine primaire, la fréquence peut atteindre jusqu'à 1700 interruptions et plus par seconde. On compren-

Digitized by Google

dra donc facilement tous les avantages qu'on peut retirer de cet interrupteur pour l'emploi des rayons Roentgen. Grâce à ce grand nombre d'interruptions, l'observateur à l'écran fluorescent n'est pas incommodé par le vacillement et le tremblement à la figure. Les ombres sont tranquilles comme sur une photographie et peuvent être étudiées dans leurs plus petits détails. Ce développement considérable d'énergie rend le champ de fluorescence presque éblouissant de lumière, et permet de projeter des contours très nets même à une assez grande distance des tubes.

Il en est de même pour les épreuves photographiques qui n'ont plus besoin d'être exposées aussi longtemps à cause du grand nombre d'impressions qui agissent sur la plaque dans la même unité de temps.

La construction très pratique des interrupteurs électrolytiques Ernecke est la suivante: Ils se composent d'un bassin en verre quadrangulaire avec un convercle de caoutchouc durci et percé de trous (Fig. 5). Sur le côté se trouve vissé,

Fig. 5.

d'une manière étanche pour les acides, une pièce isolante avec un trou pour recevoir la pointe de platine. Cette dernière peut être avancée à volonté de l'extérieur. Au moyen d'une vis en métal dont la tête est en caoutchouc durci, on peut retirer la pointe en platine de son enveloppe de caoutchouc isolante. On peut toujours lire à de petits traits marquant les millimètres et gravés sur la tige, la longueur de la pointe de platine qui plonge dans l'acide. Lorsqu'elle ne plonge pas du tout, le chiffre zéro correspond à l'extrémité du petit tube a. La borne sur le couvercle est en communication avec la cathode de plomb. On remplira le vase jusqu'à la hauteur d'une épaisseur d'un doigt au-dessous du bord, d'acide sulfurique étendu de 20 à 25° Bé. Pour remplir le modèle de la Fig. 5 il suffit d'un mélange de 1400 cc d'eau et de 200 cc d'acide sulfurique.

Dr. Sellheims' Model for Obstetrics.

At the 8th sitting of the German Gynaecological Congress in Berlin Dr. Sellheim gave a demonstration with his obstetric-model which is excellently adapted for the instruction of both doctors and midwives.

This model consists essentially of the combination of the female pelvis and an infantile skull.

The pelvis is mounted upon a board in such a manner that it may be quickly and easily turned in any direction and be fixed at will in any of these positions. The kneelbow-position, the upright-, dorsal-, lithotomy-, dorsococcygeal-, pelvic-presentation-, and the lateral-positions are produced with the utmost ease.

The alteration in the pelvic cavity when situated in the dorsococcygeal position and in Waller's suspensory position is made very evident by loosening the joints at the articulationes sacroiliacae by means of the two screws provided. The pubic symphysis can be made to gape widely,

as in symphyseotomy, by the mere opening of a clasp. In consequence of the perfect mobility of all the pelvic articulations when the pelvis is removed from the stand the influence exerted by the pressure of the trunk-weigth, and that of the pull arising from the ligaments upon the shape of the pelvis under pathological and physiological conditions is well exemplified.

Hodge's Plane-system, which renders the student conversant with the pelvic cavity and especially serves for the determination of its prominent parts, is inscribed on the inner side of the pelvis. The coccyx and sacrum are provided with a flexible joint.

A flexible chain of equisite workmanship, constructed of aluminium and brass, connects the child's skull with the 5th lumbar vertebra. It consists of a number of so-called duplex swan-neck joints. This arrangement permits of unrestricted motion in every direction, and the individual joints possess sufficient surface friction to retain the head in any particular situation which may be given to it. The mobile resistance of single joints in this chain may be increased or decreased at will by acting upon their special screws.

With this model of Dr. Sellheims, every phase of the skull at delivery, whether it take the anterior or posterior position, may be actually delineated at any adjustment and the model will retain the position given to it for any length of time.

The spectator, after witnessing a succession of the various phases, will have a very good conception of the mechanismus partus.

Nekrologe.

Nachdem durch den Tod **R. W. Bunsens** im Alter von 88 Jahren und Sir **Edward Frankland's** im Alter von 73 Jahren am 9. und 10. August vorigen Jahres der Tod eine grosse Lücke in die Reihen der Begründer der neuzeitlichen Chemie gerissen hatte, raffte er in Grosslichterfelde bei Berlin am 28. Dezember 1889 einen der grössten deutschen anorganischen Chemiker ebenfalls in dem hohen Alter von 86 Jahren, den Geheimrat Professor **C. F. Rammelsberg** dahin. Von 1883—91 war er Direktor des Berliner Universitäts-Laboratoriums für anorganische Chemie (dessen Leiter jetzt Professor Landolt ist). Durch die grosse Zahl der Arbeiten auf dem Gebiete der Krystallographie und der Mineral-Analyse hat er sich einen Ruf geschaffen. Auch war er einer der ersten Forscher auf dem Gebiete der physikalischen Chemie. Ausserordentlich verbreitet und in vielen Auflagen erschienen sind seine Lehrbücher. —

Als weiterer grosser Verlust für die chemische Wissenschaft ist der am 13. Januar in Christiania erfolgte Tod des (seit 1862) o. Professors der Chemie an der dortigen Universität **Peter Waage** im Alter von 64 Jahren zu verzeichnen. Die Hauptarbeit des hervorragenden Forschers waren seine mit dem Professor der Mathematik an derselben Universität Guldberg zusammen verfassten „Etudes sur les Affinités chimiques", welche mit eine Grundlage der modernen theoretischen Chemie bilden. — Zur gleichen Zeit starb auf seinem Landgute bei Amsterdam im Alter von 72 Jahren **Jan Willem Gunning,** bis vor kurzem (und seit 1877) o. Professor der Chemie an der Amsterdamer Universität. Hervorzuheben sind seine Arbeiten über die Anwendung der Avogadroschen Theorie in der Chemie, über die mechanische Erklärung der chemischen Erscheinungen, über die Molekularformeln und abnorme Dampfdichten, ferner über die Bedeutung und die Technik der Wasseruntersuchung mit Rücksicht auf die öffentliche Gesundheitspflege, endlich seine Untersuchungen über die Zuckerarten und die Technik der Zuckergewinnung. —

Am 14. Januar starb in München der frühere Vorsteher und Leiter der bayrischen Landwirtschaftlichen Hochschule in Weihenstephan **Karl Lintner,** 72 Jahre alt, ein bekannter Fachmann auf dem Gebiete der wissenschaftlichen Grundlage des Brauerei-Wesens.

Am 15. Januar starb in Berlin der Direktor der dortigen Berg-Akademie und Geologischen Landes-Anstalt, der Geheime Ober-Berg-Rat **Wilhelm Hauchecorne,** der namentlich als Organisator diese Anstalt auf einen ersten Rang gehoben hat und auch für den Unterricht im Berg-, Hütten- und Salinenfach in den preussischen Lehr Anstalten hervorragend wirkte.

Am 27. Januar in Brüssel einer der ersten Ohrenärzte des Landes **Charles Delstanche,** 59

Digitized by Google

Jahre alt, der auch eine grosse Zahl wichtiger otologischer Instrumente erfunden hat. Er war Mitglied der belgischen Akademie der Medizin.

Am 28. Januar in Dresden der Geheimrat Professor **Hans Bruno Geinitz,** einer der hervorragendsten Mineralogen und Geologen Deutschlands, 85 Jahre alt. Wirkte von 1837–94 in Dresden, erst als Inspektor des dortigen Mineralogischen Kabinets, dann als Professor der Mineralogie am Polytechnikum, dann (von 1857 ununterbrochen) als Direktor des Mineralogisch-Geologischen Museums. Neben seinen grossen wissenschaftlichen Erfolgen, besonders was die palaeontologische Erschliessung Sachsens anbetrifft, hat er besondere Verdienste um die ihm unterstellte Sammlung erworben. Er war der erste deutsche Gelehrte, der die Londoner Murchison-Medaille erhielt.

Zoology.

1) A new and important International Society has been founded: **The International Society of Preparators.** Its Statutes are:

§ 1. The name of the society is: „Internationaler Preparatoren-Verein".

§ 2. The purpose of the society is: The elevation of the vocation of preparators through the publication of a professional paper which appears in three principal languages, the foundation of local sections, the communications of the individual members, the facility of the trade abroad.

§ 3. The members are formed of: a) ordinary members, b) members for life, c) honorary members, d) members of committee.

§ 4. Every adult person who takes an interest in the society may become an ordinary member paying the registering money once which is 1 Frs. and the yearly contribution of 7 Frs. The social year begins on the first of October. In order to become a member of the society the demand must be set down in writing and sent to a member of committee. After the payment he will receive the diploma and the paper. The ordinary members enjoy all arrangements and advantages of the society.

§ 5. Every adult person may become member for life paying once Fr. 30.

§ 6. Honorary members are chosen after the suggestion of the president, by the general assembly, which takes place every year, and are free from all contributions.

§ 7. The members of committee are chosen by the general assembly if there is no objection of at least a third part of the members of the society.

§ 8. The committee is compound of: a) the president, b) the secretary and librarian, c) the treasurer, d) the first counsel member, e) the second counsel member.

§ 9. The president is chosen for a continuance of six years; he has to represent the society outwardly, to direct the general assemblies, to summon, if it is necessary, meetings of the committee, to word the paper of the society, and he has the right to dispose of a yearly credit of 50 Frs. His signature as well as that of the secretary is necessary for all writings going out from the society. In case of hinderance he has to substitute a vice-president at the consent of the committee.

§ 10. The secretary is chosen for a continuance of five years; he has to keep to registering book and the list of the members, to forward the diplomas, statutes, circulars etc. On all writings of some importance he has to suscribe with the president. In case of hinderance he has to state a vice secretary at the consent of the committee. The librarian is chosen for a continuance of four years and has to officiate the library.

§ 11. The treasurer is named for a continuance of three years, he directs the cash of the society and will have to give account of it every year at the general assembly. In case of hinderance he has to state a vice-treasurer at the consent of the president.

§ 12. The two counsel members are chosen for a continuance of two, resp. one year and have to assist and to vote at the meetings and the general assembly. Their signature is never binding for the society.

§ 13. Sections of the society must have the acceptance of the committee and have to remit their statutes to the committee for that purpose. The contributions of the members of sections are to be paid every month, the amount of it is stated by the committee of the relative section. A third part of the contributions of the sections has to be sent to the cash of the society on the first of October and on the first of May.

§ 14. The property of the society consists 1. of the registering money and yearly contributions of the ordinary members; 2d of contributions of the member for life; 3d of a third part of the contributions of the sections; 4th of voluntary contributions.

§ 15. The different reservation-founds, which the society intends to create are administered after special rules. There are now existing a) the order of the cash for widows of the I. P. V.; b) the order of the cash of loans of I. P. V.; c) the order of the cash of the library of the I. P. V.

§ 16. Exclusion of members, complaints, differences between them are decided of by the committee after the examination of the president. Against that decision they may apply to a judgment seat of four members appointed by the committee with the precedency of the president. Against the decree of the judgment seat they may apply to the next assembly which will determine definitively.

§ 17. The general assembly takes place every year in the month of July; it is summoned by the president. The place of the next assembly is

Digitized by Google

always stated by the general assembly. It is always to change.

§ 18. The judgment-seat is chosen by the committee and is composed of the president, of a member of German, Austrian, French and English nationality. The decisions of the judgment seat have to be taken to protocol.

§ 19. The disorganization of the society is to execute after the proposal of a third part of the ordinary members.

§ 20. The property of the society falls to a naturalist society in case of disorganization, what will be decided by the last members.

Constance on the lake; Latsch, Switzerland.

The president: G. C. M. Selmons.

The secretary: Alexander Sootzmann.

2) Wanted **Preparators** by Sander's Praeparatorium in Cologne by a large institute of North America and by a preparative in Switzerland (Address. "Preparator" North American or Swiss — care of the Publisher of 'L. & M.')

3) A young **Preparator** seeks engagement. — A young **Dr. phil.** seeks to interest himself with Capital in a Natural History Institute (Address: 'Engagement' resp. 'Dr. phil.' care of the Publisher of 'L. & M.').

4) **Aus dem Zoologischen Laboratorium Dr. Lendl's in Budapest.** Dieses öffentliche Laboratorium wird besonders von den Sammlern und Jägern Ungarns reich beschickt, daher dort häufig auch interessante, selbst neue Arten, welche für die Wissenschaft von Bedeutung sind, konstatirt werden.

So im Laufe einiger Jahre folgende für die Avi-Fauna von Ungarn neue Arten:

Larus melanocephalus, vom Velentze-er See; ein Exemplar, welches jetzt Eigentum des Ung. National-Museum ist.

Anas marmorata, wiederholt einzelne Exemplare vom selben See;

Tadorna rutila; erlegt in Pancsova an der unteren Donau; Ungar. National-Museum.

Limicola pygmaea; vom Fertö See.

Lestris parasitica; vom Königsberg, Comitat Gömör.

Cygnus minor; von Alibunár, Südungarn; ein zweites Exemplar von Künfélegyháza. Ersteres befindet sich im Ung. National-Museum.

Sylvia orphaea; Bocsár, Com. Torontál.

Von Säugetieren wurde eine ganz neue Art entdeckt; eine Blindmaus-Art, welche Prof. Nehring in Berlin determinirte und als Spalax hungaricus nov. spec. bezeichnete. Mehrere Exemplare davon sind in verschiedenen europäischen Museen untergebracht. Auch eine für Ungarn neue Art der Eidechsen ist zu verzeichnen, welche Prof. Méhely als Lacerta taurica bezeichnete. Diese wurde an mehreren Orten des Alföld (Tiefland) konstatiert.

Von den Fischen erwähnen wir als sehr seltene und bisher nur aus Dalmatien bekannte unterirdische Art: Paraphoxinus croaticus, welche aus Tulje stammt.

Von den in dieses Laboratorium von allen Ecken und Enden des Landes behufs Präparation eingesendeten Tieren sind besonders die auffallend vielen Albinos zu erwähnen. Im Jahre 1898 wurden nahezu 2240 verschiedene Tiere präparirt; darunter waren über 30 Albinos; im Jahre 1899 erhob sich diese Zahl auf nahezu 2650 Tiere, darunter fast 50 Albinos, welche den verschiedensten Arten angehörten. Sowohl die Anzahl der weissen und weissgefleckten Säugetiere, als auch die der Vögel hat sich daher relativ ziemlich vergrössert und im Laufe des Winters 1899/1900 ist sie im Verhältnis noch mehr gestiegen. — Die meisten dieser Albinos hatten jedoch irgend welche Farbe an einzelnen Körperteilen; Nasenspitze, Augen, Krallen, Schnabel, einzelne Federn z. B. waren farbig. Albinos ohne allem Pigment sind nur in einigen Fällen vorgekommen — Melanismen sind im allgemeinen viel seltener.

5) In einer ausführlichen Ausarbeitung empfiehlt Dr. med. **E. Fischer** allen Züchtern von Raupen eine Desinfektion der Zuchtkästen mit Formalin (= Formol). Das Verfahren besteht, kurz zusammengefasst, in Folgendem: Man verschaffe sich einen sogenannten Zerstäuber (Refraichisseur) mit Doppel-Ballon (Richardson'schem Gummigebläse) und fülle das dazu gehörende Fläschchen mit folgender, von Dr. Fischer als zweckmässig getundener, am besten jeweilig frisch zu bereitender Mischung:

Wasser (gewöhnliches) 40 ccm
Alkohol (90- 96%) . . . 50 "
Formalin (40% wie im Handel) . . . . . 10 "
= 4%ige Formaldehydlösung.

Damit wird der Kasten aussen und besonders innen überall (an Boden, Wänden, in allen Winkeln und Ecken) so lange besprüht, bis er sichtlich benetzt erscheint, was in kürzester Zeit erfolgt ist, worauf er zum Trocknen so lange im Freien, am besten in Zugluft oder im Winde, aufgestellt wird, bis er den Formalin-Geruch verloren hat. Dies ist meistens nach einigen Stunden der Fall. Damit ist die Desinfektion fertig, und der Kasten wieder für die Zucht verwendbar. — Noch weist Dr. Fischer darauf hin, dass auch alle Gegenstände, die mit durch Seuchen inficirten Kästen oder kranken Raupen in irgendwelche Berührung kamen, mit der Lösung desinficirt werden möchten, so die Erfrischungsgläser aussen und innen (das Formalin ist nach ca. 1 Stunde mit Wasser wieder abzuspülen), vor allem auch die Hände des Züchters nach jeder Beschäftigung mit kranken Raupen (30 Tropfen in das Waschwasser, doch hüte man sich, Wunden mit Formol zu netzen). — Gegenüber Sublimat (das wegen seiner Giftigkeit und der in Berührung mit Metall entstehenden Zersetzlichkeit verworfen wird), Soda- und Chlorkalklösung, sowie

Digitized by Google

kochendem Wasser (wegen Schädigung der Gaze und Holzteile und Auflösung des Leimes, Wasser übrigens auch wegen der ungenügenden Dauer der Temperaturerhöhung), Carbolsäure (des lang andauernden Geruches halber) und Calcium permanganatum (wegen Fleckenbildung) hat Dr. Fischer Formol als das derzeit beste Desinfektionsmittel befunden. — Dazu bemerkt die „Insektenbörse": Nur zu einem Punkte der Ausführungen haben wir etwas zu erinnern, nämlich, dass Formol bei Verdunstung sich keineswegs völlig verflüchtigt, sondern einen weissen Pulverrückstand hinterlässt, also bei 4 % Anwendung immer noch in Mikrokrystallform nach Trocknung der desinficirten Kästen in diesen nachzuweisen sein wird.

6) On trouvera dans ce numéro l'annonce de **M. Müller-Zschach** (diplômé plusieurs fois) qui produit la grande nouveauté: Les Yeux artificiels aux pupilles approfondies de tous les Mammifères, Oiseaux, Reptiles et Poissons, et aussi de l' Homme. Cette maison recommandable est fournisseur depuis longtemps des Instituts Zoologiques Allemands et de l'Etranger. Le catalogue sera envoyé sans frais sur demande.

Botanik.

1) **Neues Diatomeen-Modell.** Auf der Ausstellung, welche bei Gelegenheit der letzten Naturforscher-Versammlung in München im September v. J. in den schönen und grossen Sälen des Polytechnikums veranstaltet wurde, fand sich unter anderen interessanten Modellen der Firma R. Brendel als besonders hervorragend ein Modell eines Diatomeen-Querschnitts ausgestellt. Dasselbe wurde mit wissenschaftlicher Beihilfe des bekannten Diatomeenforschers Dr. Otto Müller geschaffen, stellt einen Abschnitt aus der Frustel einer der grossen Primularien, zwischen Central- und Endknoten dar und erläutert insbesondere den Zusammenhang der Schalen mit den Gürtelbändern, sowie den komplizierten Bau der Riefenkammern und ihre Lage zur Rhaphe. Das Modell ist aus Gelatine, sauber und durchsichtig gearbeitet und in zwei Hälften teilbar.

2) **Schöne und seltene Orchideen** behaupten ihre Preise und bleiben trotz hoher Preise gesucht. Die internationale Brüsseler Horticole Coloniale hat heute in ihrem grossen in der Rue Wiertz belegenen Wintergarten eine Reihe blühender Orchideen ausgestellt, die das Entzücken aller Sachkenner und Blumenfreunde hervorrufen. Das Schönste sind die Cattleya Trianae und ihre fünfzehn Abarten. Jede dieser Pflanzen kostet zwischen 8000 bis 15000 Francs. Eine schöne Abart „Imperator" genannt wurde für 600 Guineen verkauft.

Mineralogie.

A l'occasion du percement, à travers le massif du Simplon, du tunnel qui reliera la Suisse à l'Italie, un Comptoir minéralogique à Genève a obtenu de la Compagnie du Jura Simplon la concession, pour la vente des collections, des roches qui seront rencontrées dans le percement dudit tunnel.

Ces collections présenteront un très grand intérêt, tant au point de vue scientifique qu'au point de vue industriel.

Les échantillons, soigneusement récoltés et étiquetés sous le contrôle d'une Commission géologique, seront prélevés de 100 en 100 mètres sur tout le parcours du tunnel, ainsi qu'à chaque changement de roche. Ils seront suivis plus tard d'un catalogue détaillé, préparé par les soins de la Commission et donnant pour chaque type la description macroscopique et microscopique.

Ces collections comprendront des roches de types très variés. Le tunnel traverse, en effet, une région cristalline fortement plissée, placée au cœur des Alpes, et y rencontrera un très grand nombre de variétés de roches dont l'intérêt pétrographique et minéralogique est considérable.

Les principaux types qui se présentent dans le massif du Simplon sont: des Schistes lustrés plus ou moins feuilletés, charbonneux ou pyriteux; des Cipolins et Marbres phylliteux; des Corniculos, Gypses et Quartzites; des Schistes micacés, parfois granatifères; des Amphibolites et Serpentines; des Gneiss dits du Monte-Leone, d'Antigorio, etc.

Les collections pourront être livrées au gré des souscripteurs soit en bloc, lorsque l'œuvre du tunnel sera terminée, soit périodiquement (tous les roist ou tous les six mois) par séries.

Physik und Chemie.

1) **Instrumenta nova.** Andersson, H. E., Quecksilber-Stromunterbrecher mit einer zwischen die Elektroden einschiebbaren Isolierplatte (Deutsches Reichs-Patent 105422). — Blumski, Apparat zur Destillation von Fettsäuren. (Englisches Patent 2858.) — Brown und Stedman, Apparat zur Gewinnung von Sauerstoff oder anderen Gasen. (Englisches Patent 21067.) — Browns, F., Apparat zur Gewinnung von Sauerstoff. (Amerikanisches Patent 610531.) — Bruhns, G., Polarisations-Apparat mit Skala am Quarzkeil selbst. (Neue Zeitschrift für Rübenzucker-Industrie, Band 42, pg. 295.) — Chalandre Colas und Gérard, Apparat zur Elektrolyse von Salzen in Lösung. (Englisches Patent 3648.) — Darling, J. D., Elektrolytischer Apparat. (Amerikanisches Patent 641438.) — Derval, Retortenofen mit schräg liegenden Retorten. (Deutsche Patent-Anmeldung). — Dian, A., Ueber die Veränderungen der in Glasfläschchen enthaltenen Arzneimittel-Lösungen. (Bolletino di chimica farmaceutica. 1899. pg. 697). — Dowsing, Elektrischer Ofen. (Englisches Patent 4124.) — Frasch, H. A., Apparat zur continuierlichen fraktionierten Destillation von Kohlenwasserstoffen. (Amerikanisches Patent 640282)

Digitized by Google

— Fric, J. J., Polarisations-Apparat mit Glas-Skala. (Deutsches Reichs-Patent 105926.) — Gin et Leleux, Elektrischer Ofen. (Schweizer Patent 18640.) — Gironard, Speisevorrichtung für elektrolytische Zersetzungsapparate. (Deutsches Reichs-Patent 109248.) — Grützner & Winter, Asbestglas. (Deutsches Reichs-Patent 106078.) — Guttmann, O., Apparat zur Konzentration von Flüssigkeiten, insbesondere Schwefelsäure. (Deutsches Reichs-Patent 109247.) — Hebebrand, A., Neue Dreiecke für Tiegel und Schalen. (Chemiker-Zeitung 1900, pg. 37.) — Holder, Magnetische Scheidevorrichtung mit schräg liegendem Magneten. (Deutsches Reichs-Patent 109158.) — Hugershoff, F., Tropf-Vorrichtung für Laboratorien-Eindampf- und Trocken-Apparate. (Deutsches Gebrauchs-Muster 127629.) — Kessler, Apparat zur Konzentration von Schwefelsäure. (Englisches Patent 26169.) Korrodi, H., Neuerung an Kapseln für hochgespannte bezw. verflüssigte Gase. (Schweizer Patent 18755.) — Kuhn, H., Empfindliches Photographisches Papier mit metallischem Ueberzug. (Amerikanisches Patent 640137.) — Lamprey, Apparat zur Erzeugung von Ozon durch Elektricität (Englisches Patent 5322.) — Le Verrier, Elektrolytischer Apparat. (Englisches Patent 5781.) — Martius, L., Universal-Chamottedreieck und Exsiccatoreinsatz. (Chemiker-Zeitung 1900 p. 15.) Durch die Beweglichkeit eines Schenkels des Dreiecks kann dieses für alle Tiegel und Schalen aller Grössen Anwendung finden. — Maxim, X. S., Quecksilberluftpumpe. (Amerikanisches Patent 639393).— Metallurgische Gesellschaft (Frankfurt), Elektromagnetische Scheidevorrichtung. (Chemiker-Zeitung 1900, pg. 791.) Vorrichtung zur Scheidung schwach magnetischer Körper. (Deutsches Reichs-Patent 109243.) — Möller, H. J., Ueber gefärbtes Glas für Arzneiflaschen (Archiv für Pharmaci 1899. pg. 389.) — Otto, M., Apparat zur Erzeugung elektrischer Entladungen. (Deutsches Reichs-Patent 106514.) — Picot, C. L., Vorrichtung zur Reinigung von Kohlensäure (Schweizer Patent 18777.). — Plath, G., und Hiller, M., Einrichtung zur Temperierung von Reactionstürmen von innen. (Deutsches Reichs-Patent 106118.) — Pury, H. de, Apparat zum Sterilisieren von Flüssigkeiten. (Schweizer Patent 18764). — Schering (Chemische Fabrik), Apparat zur Desinfection mit Formaldehyd. (Deutsche Patent-Anmeldung.) — Schmidt, O., Apparat zur Elektrolyse von Wasser. (Schweizer Patent 14875.) — Scholl, R., Gummi-Mörserkappen zum Pulverisieren unter Luftabschluss. (Chemiker-Zeitung 1900 pg. 15.) — Schoop, P., Einrichtung zur Elektrolyse von Flüssigkeiten. (Schweizer Patent 14989.) — Siemens & Halske, Elektrisches Mess-Geräth. (Schweizer Patent 18707.) Abstichvorrichtung für elektrische Oefen. (Deutsches Reichs - Patent 106049.) — Skoglund, J. V., und Winter, A., Apparat zur Darstellung von Säuren. (Amerikanisches Patent 640037.) — Société Chimique (Lyon), Verschluss an Behältern für flüchtige Flüssigkeiten, versehen mit einem Capillarrohre. (Schweizer Patent 18756.) — Sulphide Corporation (London), Magnetische Scheidevorrichtungen. (Belgisches Patent 145759.) — Thomas, G. E., Apparat zur Gasanalyse. (Amerikanisches Patent 640601.) — Trillat, Gewinnung von farbigen Films oder photographischen Clichés. (Französisches Patent 292894.) — Uehling, E. A., und Steinbart, A., Pneumatisches Pyrometer. (Amerikanisches Patent 639317.) — Vis, G. N., Neues Vacuummeter. (Chemiker-Zeitung 1900, pg. 36.) — Wallach, M., Zum Färben mikroskopischer Schnitte dienender Trog mit Rippen und einsetzbaren geriptten Keilen. (Deutsches Gebrauchsmuster 127922.) — Wittemann, J. F., Sammelapparat für Kohlensäure - Gas. (Amerikanisches Patent 639642.)

2) Es sind neuerdings mit Erfolg **Glimmerplatten** statt der bisher üblichen Thonkacheln zur Eindeckung von chemischen Verbrennungsöfen für organische Analyse verwandt worden. Die Vorzüge des Glimmers für den angedeuteten Zweck sind folgende: 1. seine absolute Unzerbrechlichkeit sowohl bei Stoss als auch bei Temperaturwechsel, 2. seine spezifische Leichtigkeit, 3. seine leichte Handhabung, 4. seine Glasdurchsichtigkeit, welche gestattet, das Fortschreiten der Verbrennung ohne Abheben der einzelnen Glimmerplatten fortdauernd zu beobachten, 5. sein schlechtes Wärmeleitungsvermögen.

3) **Vorrichtung** zur Aufhängung einer photographischen Camera an Fesselballons. An dem Ballon ist ein Gestell von quadratischer Grundfläche, von dessen Ecken die Haltetaue ausgehen, mit Kugelgelenk aufgehängt. Im Boden dieses Gestelles ist ein Doppelpendel ebenfalls mit Kugelgelenk aufgehängt. Am unteren Ende dieses Pendels ist die Camera angebracht. Das obere endet in eine Kugel, die in einem zweiten aufgehängten und mit einem Ring beschwerten Pendel Gelenkführung hat. Treten Ausschläge ein, so schwingen beide Pendel nach entgegengesetzten Richtungen, so dass die Schwingungen rasch gedämpft werden.

4) Im verflossenen Jahre wurden in England folgende **Patente** erteilt: Für chemische Apparate 170, für chemische Verfahren 418, für elektrochemische Apparate 48, für elektrochemische Verfahren 81, für Fette und Oele 28, Explosivstoffe 22, Hygiene 14.

Neue Preis-Listen[1]). New Price-Lists[2]). — Listes Nouvelles[3]).

W. Neuburger, Berlin.

Liste von Noctuae und Geometrae der palaearctischen Fauna.

American Entomological Co., Brooklyn N. Y.

1. List embracing very many N. American Lepidoptera.

Digitized by Google

John D. Sherman jr., New-York.
List of 8200 North American Coleoptera.
Ernest Swinhoe, Oxford.
List of exotic Lepidoptera.
P. Guglielmi, Ajaccio.
Liste des Coleoptères Corses.
Dr. O. Staudinger & A. Bang-Haas, Blasewitz.
No. VI: Europäische u. exotische Hymenopteren, Dipteren, Hemipteren, Neuropteren und Orthopteren (Supplement zu Liste Nr. V).
Lepidopteren-Liste No. 43. Von berühmter Gründlichkeit.
A. Voelschow, Schwerin.
No. 30: Lepidopteren-Liste.
No. 32: Geräte und Instrumente zum Fang und zur Praeparation naturhistorischer Objekte.
K. Kelecsényi, Tavarnok.
Liste ungarischer Käfer.
Dr. F. Krantz, Bonn.
1a. (7. Ausgabe): Mineralien, auch mineralogische Apparate und Instrumente enthaltend.
II. (3. Ausgabe): Paläontologie und allgemeine Geologie.

Neue Buchhändler-Kataloge.[1]

Les derniers Catalogues de livres de fonds et d'occasion.[2] — Last Catalogues of new and secondhand Books.[3]

Williams & Norgate's Book-Circular. January 1900. List of works on medicine, natural history, chemistry, physics, mathematics etc. Many large sets of periodicals.
K. F. Koehler's Antiqu., Leipzig. No. 542: Chemie, Hygiene, Chemische Technologie.
Reichhaltiges (90 Seiten mit 2593 Titeln umfassendes) und zum Teil recht billiges Verzeichnis.
Dierig & Siemens, Berlin. No. 8.
Technologie. Physik. Chemie. Mathematik. — Billig.
Dr. H. Lüneburg, München. No. 27.
Reisebeschreibungen. Geographische Werke.
Lübcke & Hartmann, Lübeck. No. 26.
Verzeichnis ohne Preise.
K. Marghieri di Glus., Napoli. No. 14.
E. Nägele, Stuttgart.
Verlags-Verzeichnis.
Kirchhoff & Wigand, Leipzig. No. 1034.
Mathematik, Astronomie, Physik, Chemie (Bibliothek des Prof. W. Jordan, Hannover).
M. & H. Schaper, Hannover. No. 26.
„Bibliothekswerke". billig.
L. Aurelj, Roma. No. 31.
Matematica pura ed applicata. Riviste scientifiche.
U. Carboni, Roma. No. 8.
M. Ziegert, Frankfurt a. M. No. 1.
O. Weigel, Leipzig.
No. 81: Hübsche Liste von „Curiosa aus Natur- und Heilkunde". — No. 95: Starker (6880 Nummern und 186 Seiten umfassender) Catalog blos über Zoologie.
K. W. Hiersemann, Leipzig. No. 230.
Ethnographie, Anthropologie, Praehistorik von Amerika. Mit grossen Abbildungswerken.
L. Bamberg, Greifswald. Nr. 118.
Geschichte und Geographie.

[1]) Werden auf Wunsch von der Expedition von „L. et M." gratis besorgt und zugesandt.
[2]) Seront envoyés sur demande directement par la direction de notre journal.
[3]) Will be sent directly on application by the publisher of "L. & M."

F. Pietzker, Tübingen. No. 285.
„Medicinae Novitates". Vol. XIV. No. 1: Besonders grosse und billige Reihen aus dem Gebiete der Medicin.
M. Glogau jr., Hamburg. No. 61.
„Kulturgeschichte" und Geheimwissenschaften.
J. J. Weber, Leipzig.
„Webers Illustrirte Katechismen". Ein sehr gefällig ausgestattetes Verzeichnis dieser bekannten Sammlung, mit hübschen Abdrücken von deren Illustrationen.

Wichtige Bücher unter der Presse.

Important Books in preparation. — Livres importants sous presse.

Dr. **P. Zells,** Die medizinischen Verbandmaterialien.
Dr. **K. Sellheim,** Topographischer Atlas zur normalen und pathologischen Anatomie des weiblichen Beckens.
Prof. **O. Warburg,** Monsunia. Beiträge zur Kenntniss der Vegetation des süd- und ostasiatischen Monsungebietes. Band I. Preis 40 Mark.
Dr. **J. Wiesner,** Die Rohstoffe des Pflanzenreiches. 2. vermehrte Auflage. Lieferung 1. Preis 4 Mark.
Dr. **E. v. Halácsy,** Conspectus Florae Graecae. (In 8 partibus) Pars I.
Dr. **Dalla Torre et Harms,** Genera Siphonogamarum. (In 10 partibus). Pars I. Pretium 4 Mark.
Prof. **Beilstein,** Handbuch der organischen Chemie. Supplementa.
Dr. **Dieterich,** Analyse der Harze, Balsame und Gummiharze.
Prof. **Hoffa,** Die Orthopädie im Dienste der Nervenheilkunde. Preis circa 4 Mark.
H. Bücher, Das Wasser, seine Zusammensetzung und Untersuchung.
Prof. **O. Bütschli,** Untersuchungen über Mikrostrukturen des erstarrten Schwefels. Preis circa 9 Mark.
Prof. **C. Rabl,** Ueber den Bau und die Entwicklung der Linse. Preis circa 15 Mark.

Wissenschaftliche Verleger.

I.

F. Vieweg & Sohn.

Es giebt vielleicht auf der ganzen Erde keinen buchhändlerischen Betrieb, der so eng verknüpft mit dem Aufblühen der Naturwissenschaften, speziell der angewandten, ist, wie dieses Braunschweiger Haus, das überdies nicht nur einen grossartigen und in sich abgeschlossenen Verlag, sondern, wie unseres Wissens keine zweite Firma, neben einer eigenen Druckerei noch eine Papierfabrik besitzt, in welchen beiden die Werke des Verlags hergestellt werden. Es ist bei der ausserordentlichen Bedeutung, die die Firma für die Entwicklung der deutschen Wissenschaft und noch mehr für die Machtstellung Deutschlands auf dem Gebiete der Technik, und hier wieder speziell der chemischen, besitzt, ein ganz merkwürdiges Zu-

Digitized by Google

sammentreffen, dass auch sie am Schluss des abgelaufenen Säkulums ihr hundertjähriges Jubiläum feiern konnte. Sie wurde nämlich im Jahre 1799 von Friedrich Vieweg (geb. 1761 † 1835), übrigens der Verleger von Goethes „Hermann und Dorothea," gegründet, mit welchem sich 1825 sein ältester Sohn Eduard (geb. 1796 † 1869) associerte, worauf das Haus seinen heutigen Namen erhielt. Eduard V. gab der Firma ihre jetzige naturwissenschaftliche Richtung. Heinrich V. (geb. 1826 † 1890) übernahm den Verlag nach dem Tode seines Vaters. Jetzt gehört die Weltfirma der Witwe von Heinrich V., deren Tochter und Schwiegersohn B. Tepelmann.

Zur würdigsten Feier des Jubiläums hat der Verlag in splendider Ausstattung einen Katalog publiziert, der einen Gross-Oktav-Band von 450 Seiten darstellt und auch bibliographisch ein Meisterwerk genannt werden kann.

Welch eine Fülle intensiver geistiger und kommerzieller Arbeit in diesem Geschäft steckt, das allen buchhändlerischen und kaufmännischen Centren eben so fern steht (wir könnten als Analogon nur noch etwa die katholische Weltfirma Mame in Tours anführen) wie dem auch im wissenschaftlichen Verlag einreissenden marktschreierischen Wesen, das zeigt allein schon ein Blick auf die Namen Muspratt, Graham-Otto, Fresenius, Kopp, Bolley-Birnbaum und Otto-Birnbaum, Kolbe, Landolt, Liebig, Roscoe-Schorlemmer, den alten Schoedler, Stöckhardt, Wedding, Weisbach, Wiedemann, Zippel-Bellmann, welche den Katalog zieren, daneben die grossen Zeitschriften-Reihen: Archiv für Anthropologie, Fortschritte der Physik, Jahrbuch der Chemie, Liebig Kopp, Stammers Jahresbericht, Uffelmanns Jahresbericht, Vierteljahrsschrift für Gesundheitspflege, Globus, Naturwissenschaftliche Rundschau und andere.

Aber das alte Geschäft zeigt nicht, wie so manches andere, Symptome der Greisenhaftigkeit; im Gegenteil, es scheint ein frischer und moderner Hauch durch dasselbe zu gehen. Vor uns liegen wiederum eine Zahl von Neuerscheinungen, mit welchen F. Vieweg & Sohn in ihr und unser neues Jahrhundert treten.

Prof. **W. Hempel,** Gasanalytische Methoden. 3. Auflage. XVI u. 410 Seiten, Gross-Oktav, mit 127 Holzschnitten. 11 Mark.

Ueber den Hempel etwas neues sagen zu wollen, erscheint uns überflüssig. In allen Laboratorien, die irgendwie mit Gasometrie zu thun haben, fehlt er ohnedies nicht. Was das Buch besonders wertvoll macht, ist der Umstand, dass aus der überaus grossen Zahl von neu beschriebenen Apparaten und Methoden der Autor die nach seiner Ansicht besten gewählt hat, und dass er auch eine Menge selbst erfundener Neuheiten beschreibt. Die Neuauflage ist gegen die frühere um ca. 70 Seiten und eine Zahl von Abbildungen gewachsen. Für unsere Leser wird von besonderem Interesse der erste Teil des Buches sein, der die Gas-Büretten und Absorptions-Pipetten und die Apparate zur exacten Gasanalyse etc. beschreibt. Es ist anzuerkennen, dass der Preis des Werkes, trotz seines grösseren Umfanges u.n M. 3 ermässigt wurde. F.

Prof. **H. Wedding,** Ausführliches Handbuch der Eisenhüttenkunde. Gewinnung und Verarbeitung des Eisens in theoretischer und praktischer Beziehung unter Berücksichtigung der deutschen Verhältnisse. Band II: Die Grundstoffe der Eisen-Erzeugung. Lieferung 3. Seite 531–816, Gross-Oktav, mit Tafeln und Abbildungen. 11 Mark.

Dieses Heft der wohlbekannten Encyclopädie enthält: Holz, Torf, Braun-, Stein-Kohle (diese über die Hälfte des ganzen Heftes enthaltend), Petroleum und Natur-Gas und Notizen über die Verbrennung. Die 4. (Schluss-) Lieferung des Bandes wird die atmosphärische Luft und das Wasser umfassen. F.

G. Friederici, Indianer und Anglo-Amerikaner. Ein geschichtlicher Ueberblick. 147 Seiten. Oktav. 2 Mark.

Ein anziehendes Büchlein eines deutschen Offiziers, der sich durch seine Aufsätze im „Globus" über diese Frage, welche diesseits des Ozeans sonst kaum einen gleich guten Kenner hat, einen Namen erworben hat. Die fleissige und kritische Kompilation aus ältesten und neuen Quellen ist kaum geeignet, der kulturellen Mission, welcher sich die Yankees auch neuerdings wieder als Nachfolger der Spanier in anderen Weltteilen unterziehen wollen, viele Sympathien zuzuführen. J.

Prof. **K. Heumann,** Die Anilinfarben und ihre Fabrikation. Teil III, nach des Verfassers Tode fortgesetzt und herausgegeben von Prof. P. Friedländer. I. Hälfte. VI u. 800 Seiten. Gross-Oktav. 20 Mark.

Dieser Band enthält die Azo-Farb-Stoffe und die zu ihrer Darstellung dienenden aromatischen Basen. Deren Darstellungsmethoden und die Beschreibung der Farbstoffe selbst wird der Schluss des Bandes bringen. — Die vorliegende erste Hälfte enthält aber blos einen in derartiger Uebersichtlichkeit bisher nicht existierenden Abdruck aller deutschen Patente auf diesem Gebiete vom Jahre 1878–93. Die zweite Hälfte wird ausserdem noch eine Fortführung bis zur Jetztzeit bringen. Hoffentlich wird das wichtige Werk, welches vor 12 Jahren begonnen wurde, bald abgeschlossen sein. Dr. M.

Verantwortlich für diese Nummer: W. Junk, Berlin N.W. — Verlag: Expedition von „L. et M.", Berlin N.W., Rathenower Strasse 22. — Druck: J. S. Preuss, Berlin S.W., Kommandanten-Strasse 14.

Digitized by Google

Microscopische Präparate.

Zoologie, Botanik, Diatomeen, Bacterien etc.
Sämmtliche Utensilien für Microscopie wie Objectträger, Deckgläser, Chemicalien etc.

Billigste Bezugsquelle.

Paul Fischer's Institut für Mikroskopie
Berlin S., Tempelherrenstr. 1.
Begründet 1877.

Glimmer (Mica)
in allen seinen Anwendungen.
JAROSLAWS
Erste Glimmerwaarenfabrik in Berlin
Berlin-Friedenau.

Verlag von TH. G. FISHER & CO., Cassel - Hessen.

Dr. Rudolf Leuckart's
ZOOLOGISCHE WANDTAFELN
herausgegeben von
Professor Dr. Carl Chun, Leipzig.
Serie I: Tafel 1–101. — Serie II: Tafel 1 und ff.
Preis jeder Tafel mit Text Mk. 4.—. Aufgezogen auf Leinen mit Stäben Mk. 7.—.
Ausführliche Prospecte gratis und franco.

Dr. G. & J. von Schröder's
WANDTAFELN
für den Unterricht in der
Allgemeinen Chemie und chemischen Technologie
fortgesetzt von
Dr. Aug. Harpf und **Alfr. Schierl**
Docent für Chemie Assistent für Chemie
an der K. K. Bergakademie zu Příbram in Böhmen.

Preis pro Lieferung aufgezogen mit Rollen Mk. 16.—. Eine einzelne Tafel aufgezogen Mk. 4,—.
" " " roh " 10.—. " " " roh " 2.50.

Lieferung I: Tafel 1. Gewinnung des Schwefels. Tafel 2. Raffinirung des Rohschwefels. Tafel 3. Salpetersäure-Fabrikation. Tafel 4. Darstellung von schwefliger Säure durch Verbrennung von Pyriten zur Schwefelsäure-Fabrikation. A. Pyritöfen für Stückkies. Tafel 5. Darstellung von schwefliger Säure durch Verbrennung von Pyriten zur Schwefelsäure-Fabrikation. B. Pyritöfen für Feinkies. — **Lieferung II:** Tafel 6. Schwefelsäure-Fabrik (Grundriss). Tafel 7. Schwefelsäure-Fabrik (Aufriss). Tafel 8. Einige Details zur Schwefelsäure-Fabrikation. Tafel 9. Concentrierung der Kammersäure. Tafel 10. Gewinnung der rauchenden Schwefelsäure. — **Lieferung III:** Tafel 11. Salzgarten. Tafel 12. Gradirwerk. Tafel 13. Salzsiederei. Tafel 14. Sodafabrikation. Tafel 15. Condensation der Salzsäure. — **Lieferung IV:** Tafel 16, 17 u. 18. Leuchtgasanstalt. Tafel 19. Phosphorfabrikation. Tafel 20. Regenerativ-Feuerung von Siemens. — **Lieferung V:** Tafel 21. Gaserzeuger. Tafel 22. Glas-Hafenofen. Tafel 23. Glas-Wannenofen. Tafel 24. Glas-Streckofen. Tafel 25. Hoffmanns Ringofen.

Format jeder Tafel 78 × 106 cm.

2 zool. Präparatoren,

die in der Präparation von Vögeln und kleinen Säugethieren nach den neuesten Methoden sicher sind und selbständig arbeiten können, finden angenehme Stellung in einem grösseren Privat-Institut Deutschlands; auch kann gut beanlagter junger Mann zur Ausbildung als Präparator eintreten, spätere gute Anstellung garantirt.

Off. sub **F. X. 101** durch die Exped. dieses Blattes.

Dr. Adolf Lendl
Zoologisches Laboratorium
und
Lehrmittel-Institut.
Budapest, II. Donátigasse 7
offerirt **zoolog. Praeparate** aller Art
und **Specialitäten** aus Ungarn.

Accumulatoren-Werke E. Schulz,

Witten a. d. R.

Hervorragendes durch Patente in den meisten Kulturstaaten geschütztes **Plantéverfahren.**

24 Stunden Formationsdauer. Bisher unerreichte Billigkeit der Herstellung.

Durch **Vermeidung aller schädlichen Substanzen** fast unbegrenzte Lebensdauer der Electrode.

Beschreibung siehe vorliegendes Heft von „Laboratorium et Museum" Seite 30.

Verfahren im Auslande verkäuflich.

Gegründet 1872. **GUSTAV HEYDE** Staatsprämie.

Mathemat. mech. Institut und optische Praecisionswerkstätten.

Dresden-A. VI, Ammonstrasse 32.

Specialitäten des Institutes sind:

Astronomische Instrumente:

Sternwartenkuppeln, Aequatoreale, kleinere parallakt. Montirungen und einfache Stativfernrohre, Universal- und Passageinstrumente, Mikrometer, Uhrwerke, einzelne Tuben etc.

Instrumente für Amateurastronomen.

Sämmtliche geodätische Instrumente:

Mikroskop- und Nonientheodolite, neu! Theodolite ohne Theilkreis und ohne Nonien! Nivellirinstrumente sowie alle sonstigen Messgeräthe.

Kleines Passage-Instrument zu Mk. 120.—.

Eigene Optik!

Alle Arten Fernrohrobjective und Okulare, Loupen, Prismen etc.

Feinst geschliffene Aetherlibellen.

H Rapid Apochromate

lichtstärkste Universalobjektive bei Fachphotographen wie Amateuren bestens eingeführt.

Mit Preislisten stehe gern zu Diensten, bei Anfragen erbitte jedoch nähere Angabe des Gewünschten.

Verlag von Leopold Voss in Hamburg.

Handbuch der organischen Chemie. Von Prof. Dr. **F. Beilstein** (St. Petersburg). **Dritte Auflage.** Band I. 1893. M. 45.—, geb. M. 49.—. Band II. 1896. M. 63.—, geb. M. 68.—. Band III. 1897. M. 28.80, geb. M. 32.80. Band IV. 1899. M. 52.50, geb. M. 57.50. Preis des vollständigen Werkes M. 189.—, geb. M. 207.—

Ergänzungsbände zu Beilsteins Handbuch der organischen Chemie. Herausgegeben von der Deutschen Chemischen Gesellschaft, in Lieferungen zu M. 1.80.

Lexikon der Kohlenstoffverbindungen. Von **H. H. Richter.** 1900. 2 Theile. M. 70,50, geb. M. 78.—.

Zeitschrift für anorganische Chemie. Begründet von **Gerhard Krüss,** herausgegeben von **Richard Lorenz** (Zürich) und **F. W. Küster** (Clausthal). Preis eines Bandes M. 12.—. Bei Abnahme der erschienenen 22 Bände tritt eine wesentliche Ermässigung ein.

Chemisches Centralblatt. Die in meinem Verlage erschienenen Jahrgänge (bis 1898) liefere ich zu ermässigten Preisen.

Digitized by Google

Verlag von **KARL J. TRÜBNER** in **Strassburg.**

Soeben erschien:

Minerva.

JAHRBUCH DER GELEHRTEN WELT.

HERAUSGEGEBEN
von
Dr. K. TRÜBNER und **Dr. F. MENTZ.**

NEUNTER JAHRGANG.
1899—1900.

MIT DEM BILDNIS VON CHARLES W. ELIOT, PRÄSIDENT DER HARVARD UNIVERSITY, CAMBRIDGE, MASS., RADIERT VON JOH. LINDNER IN MÜNCHEN.

16°. XXXII, 1000 Seiten. Preis in Halbpergament geb. M. 10.—.

Dieses Jahrbuch stellt sich die Aufgabe, authentische Aufschlüsse zu geben über die Organisation und das wissenschaftliche Personal aller Universitäten der Welt, sowie aller technischen und landwirtschaftlichen Hochschulen, ferner über sonstige wissenschaftliche Institute: Bibliotheken, Archive, archäologische und naturwissenschaftliche Museen, Sternwarten, gelehrte Gesellschaften etc. Ein vollständiges Register über ca. 28 000 Namen ermöglicht es, die Adresse und das Amt jedes einzelnen Gelehrten festzustellen. Die intensiven internationalen Beziehungen auf wissenschaftlichem Gebiet haben das Jahrbuch hervorgerufen und ihm bereits eine weite Verbreitung gesichert. Die Herausgeber sind ihrerseits bemüht, es mit jedem Jahr vollständiger zu gestalten.

HOPPE-SEYLER'S ZEITSCHRIFT
für
PHYSIOLOGISCHE CHEMIE
unter Mitwirkung von

Prof. G. v. Bunge in Basel, Prof. Emil Fischer in Berlin, Prof. O. Hammarsten in Upsala, Prof. F. Hofmeister in Strassburg, Prof. G. Hoppe-Seyler in Kiel, Prof. Hüfner in Tübingen, Prof. Huppert in Prag, Prof. Jaffé in Königsberg, Prof. E. Ludwig in Wien, Prof. Nencki in St. Petersburg, Prof. C. A. Pekelharing in Utrecht, Prof. E. Salkowski in Berlin, Prof. E. Schulze in Zürich und Prof. H. Thierfelder in Berlin

herausgegeben von

A. Kossel,
Professor der Physiologie in Marburg.

XXIX. Band 1900, M. 12.—

Sach- und Namen-Register zu Band I—IV und Band V—VIII, Preis à M. 2.—. Sach- und Namen-Register zu Band IX—XVI Preis M. 5.—.

Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig.

Neuere Erscheinungen:

Beiträge zur Physiologie. Festschrift für Adolf Fick zum siebzigst. Geburtstage. M. 4.—; geb. 5.—.

Bernthsen, Prof. Dr. A., **Kurzes Lehrbuch der organischen Chemie.** 7. Auflage. Bearbeitet in Gemeinschaft mit Prof. Dr. E. Bruhner. M. 10.—; geb. M. 10.80.

Brühl, Prof. Dr. J. W., **Chemie der sechsgliedrigen heterocyklischen Systeme.** In Gemeinschaft mit Prof. Edw. Hjelt und Adjunkt Oesian Aschan. M. 28.—; geb. M. 29.50. (Sonderabdr. v. Roscoe-Schorlemmer's Lehrb. d. org. Chemie V. Theil.)

Ecker's, A., und R. **Wiederheim's Anatomie des Frosches.** Auf Grund eigener Untersuchungen durchaus neu bearb. von Prof. Dr. **Ernst Gaupp.** Mit zahlr. meist mehrfarbigen Abbildungen. I. Abtheilung: Lehre vom Skelet und vom Muskelsystem. 8. Aufl. M. 12.—. II. Abtheilung: Lehre vom Nerven- und Gefäss-System. 3. Aufl. M. 25.—.

Erdmann, Prof. Dr. H., **Lehrbuch der anorganischen Chemie.** Mit 276 Abbildungen und 4 farbigen Tafeln. Geb. M. 18.—.

Fricke, Prof. Dr. Robert, **Hospitäler der Differential- und Integralrechnung.** In drei Theilen. Mit Figuren. I. Theil M. 2.—; II. Theil M. 1.50; III. Theil M. 1.—.

Friederici, Georg, **Indianer und Anglo-Amerikaner.** Ein gedrängt-populärer Ueberblick. M. 2.—.

Groth, P., **Tabellarische Uebersicht der Mineralien nach ihren krystallographisch-chemischen Beziehungen geordnet.** 4. Aufl. M. 7.—.

Hempel, Dr. W., **Gasanalytische Methoden.** 3. Auflage. Mit 101 Holzstichen. M. 8.—; geb. M. 10.—.

van't Hoff, J. H., **Vorlesungen über theoretische und physikalische Chemie.** Mit Abbildungen. Erstes Heft. Dynamik. M. 6.—. Zweites Heft. Die chemische Statik. M. 4.—.

Hofmeister. Prof. Dr. Friedr., **Leitfaden für den praktisch-chemischen Unterricht der Medizner.** Geb. M. 3.—.

Klinkerfues, Prof. Dr. W., **Theoretische Astronomie.** Zweite neu bearbeitete u. verm. Auflage, von Dr. H. Buchholz. M. 34.—; geb. 36.—.

Kneser, Prof. Adf., **Lehrbuch der Variationsrechnung.** M. 8.—.

Landolt, Prof. Dr. H., **Das optische Drehungsvermögen organischer Substanzen** und dessen praktische Anwendungen 2. Auflage. Geb. in Calico M. 18.—, geb. in Halbfranz M. 19.—.

Lunge, Prof. Dr. Georg, **Die Industrie des Steinkohlentheers und Ammoniaks.** 4. Aufl., umgearb. u. stark vermehrt v. Dr. R. Köhler. I. Band: Steinkohlentheer. Mit 201 Abb. M. 14.—; geb. M. 16.—. II. Band: Ammoniak, unter der Presse.

Merkel, Prof. Dr. Fr., **Handbuch der topographischen Anatomie.** Mit zahlr. mehrf. Holzst. I. Band M. 28.—; geb. M. 30.75. II. Band. M. 28.—; geb. 30,75.

Müller, Prof. Dr. Reinold, **Leitfaden für die Vorlesungen über darstellende Geometrie** an der herzogl. techn. Hochschule zu Braunschweig. Mit Abbildungen. (Als Manuscript gedruckt.) M. 2.50.

Neesen, Prof. Dr. Friedr., **Die Sicherungen von Schwach- und Starkstrom-Anlagen** gegen die Gefahren der atmosphärischen Elektricität. Mit 128 Abbild. M. 5.—.

Pfeil, Joachim Graf, **Studien und Beobachtungen aus der Südsee.** Mit 22 Tafeln. M. 11.—, geb. M. 12.50.

Schmidt, Prof. Dr. Ernst, **Ausführliches Lehrbuch der pharmaceutischen Chemie.** 2 Bände. Mit Abbildungen und einer farbigen Spectraltafel.
I. Band: Anorganische Chemie. 4. Auflage. M. 20.—, geb. M. 22.—.
II. Band: Organische Chemie. 3. Auflage. M. 35.—, geb. M. 37.50.

Schultz, Dr. Gustav, **Die Chemie des Steinkohlentheers** mit besonderer Berücksichtigung der künstlich erzeugten organischen Farbstoffe. 3. vollständig umgearb. Auflage. I. Band: Die Rohmaterialien M. 10.—, geb. M. 12.—. (II. Band: Die Farbstoffe, unter der Presse.)

Weber, Prof. H., **Lehrbuch der Algebra.** In zwei Bänden. 2. Aufl. I. Band M. 10.—, gebunden M. 11.00. II. Band M. 12.—, gebunden M. 13.00.

Wiedemann, Prof. Dr. G., **Die Lehre von der Elektricität.** 2. Aufl. 1. Band. Mit 298 Holzstichen und 2 Tafeln. M. 26.—, geb. M. 28.—. II. Band. Mit 168 Holzstichen und 1 Tafel. M. 28.—, geb. M. 30.—. III. Band. Mit 220 Holzstichen M. 28.—, geb. M. 30.—. IV. Band. Mit 239 Abbildungen. M. 32.—, geb. M. 34.—. V. Band (Schluss d. Werkes) in Vorbereitung.

Wiedemann, Eilhard, und Hermann **Ebert, Physikalisches Praktikum** mit besonderer Berücksichtigung der physikalisch-chemischen Methoden. 4. Auflage. Mit 306 Holzstichen. M. 10.—, geb. M. 11.—.

Kürzlich erschien und steht auf Wunsch postfrei zu Diensten:

Katalog Neue Folge No. 81:

Curiosa aus Natur- und Heilkunde

Balneologie. — Seuchen.

Medicin (neuere Literatur), Pharmacie, Chemie.

Leipzig, Königstrasse 1. **Oswald Weigel.**

Antiquarische

Kataloge über **Seltenheiten** aus dem mathem., medicin. u. naturwissenschaftl. Gebiete versendet auf Verlangen gratis u. franco

J. Halle
Antiquariat, München.

Digitized by Google

1900. — II.

LABORATORIUM ET MUSEUM

et Clinicum.

Centralblatt

für alle Gebiete der

Museums-, Laboratoriums-, Klinik- etc. Einrichtung.

International Monthly Journal for Museum and Laboratory (Hospital etc.) Equipment.

Revue mensuelle internationale à l'usage des Musées, des Laboratoires, des Cliniques, des Etablissements scientifiques etc.

Redact.: Dr. med. **F. Bruck, W. Junk,** Ing. **G. Lemke.**
Dr. phil. **J. Ephraim.**

Continet: **Ephraim**, Die Errichtung chemischer Museen. pg. 23. — Neue Sonnenschein'sche Gebläselampe. — Neues Wasserstrahlgebläse. — Neue Chemische Apparate (Absorptionsgefässe für Gase durch Flüssigkeiten. Apparat zur Darstellung von luftfreiem Fluoroform. Apparat zur Herstellung von Formaldehyd. Gummi-Mörserklappen zum Pulverisieren unter Luftabschluss. Neue Dreiecke für Tiegel und Schalen.) — Vorlesungs-Gasometer aus Glas mit vernickelter Armatur. — Neues Wasserbad. — **James,** Mending Platinum Vessels. — **Beckmann,** Procédé de formation d'un revêtement stable etc. — Notizen (Wood. Ernecke). — New Mathematical Apparatus. — **Schulze,** Neuer Isolier-Fuss. — **Bruck,** Medicin (Aethylchloridnarkose und Breuer'scher Korb. Golddraht bei Hernien-Operationen. Darstellungsweise der Nebenhöhlen der Nase). — **Ortner,** Entomologisches Arbeitsmikroskop. — **Sootzmann,** Liquor zum Gerben der Felle. — Miscellanea. — Nekrologe. — Book Reviews. — Neue Preis-Listen. — Neue Buchhändler-Kataloge.

Die Errichtung chemischer Museen.

Während bisher jede Wissenschaft, — deren Gegenstand konkreter Natur ist, eine Sammlung von Objekten, auf welche sich ihre Forschung bezieht, aufzuweisen hat, fehlt ein Museum für die chemische Wissenschaft fast gänzlich. Wenn man von mineralogischen Museen, die auch für den Chemiker Interessantes zu bieten vermögen und von Unterrichtssammlungen, die lediglich für Vorlesungszwecke und dergl. bestimmt sind, absieht, ist in Deutschland thatsächlich kein Ort vorhanden, an welchem die greifbaren Produkte der chemischen Forschung in übersichtlicher Weise vereinigt sind. Dieser auffallende Mangel könnte die Frage entstehen lassen, ob für ein chemisches Museum keine Gegenstände des Sammelns vorhanden sind oder ob die Aufbringung derselben derartige Schwierigkeiten bieten sollte, dass man aus diesem Grunde bisher an die Errichtung derartiger Museen nicht denken konnte. Schliesslich könnte es fraglich erscheinen, ob überhaupt ein Museum für chemische Gegenstände einen Nutzen für wissenschaftliche Zwecke darbieten würde, so dass vielleicht wegen des mangelnden Bedürfnisses bisher von der Errichtung eines chemischen Museums abgesehen werden musste.

Die chemische Forschung beschäftigt sich mit Analyse und Synthese, Zerlegung und Aufbau der chemischen Substanzen. Die Ergebnisse der analytischen Chemie sind nicht in anschaulicher Weise darzustellen, weil die Gegenstände dieses Zweiges nicht ohne Bezugnahme auf Operationen, deren Ergebnis aber nicht ohne handelnde Thätigkeit zu erkennen sein dürfte, zu veranschaulichen sein würden. Infolgedessen würde ein Museum für analytische Chemie, soweit nicht etwa die für die einzelnen Operationen zu benutzenden Apparate in Frage kommen sollten, allerdings kaum denkbar sein. Die quantitativen Analysenmethoden sind in einer bleibenden Form, wie es ja für ein Museum notwendig werden würde, kaum darzustellen. Qualitative Reaktionen wären schon eher zu zeigen, soweit die eintretenden Erscheinungen nicht etwa im Laufe der Zeit sich verändern würden. Bei manchen Reaktionen ist nun ein Verschwinden der zunächst stattfindenden Erscheinungen bekannt, andere Reaktionen sind dagegen einer Veränderung nicht unterworfen. Diese könnten also veranschaulicht werden. Es ist hierbei natürlich nicht blos an die allgemein bekannten und wohl von jedem Chemiker einmal ausgeführten Reaktionen zu denken, vielmehr würden gerade auch die seltenen Erscheinungen darzustellen sein. Die Sammlung derselben würde auch einen Wert haben, denn es bedarf wohl nicht des ausdrücklichen Hinweises darauf, dass der überwiegend

Digitized by Google

grosse Teil der verschiedenen qualitativen Reaktionen von den meisten Chemikern nicht gekannt sind. Eine Betrachtung würde aber hier gerade von Nutzen sein, da ja die in Frage stehenden Erscheinungen hervorragend auf die Sinne wirken sollen. Die Möglichkeit eines „Museums für qualitative chemische Analyse" muss daher nach dem Inhalte zugegeben werden. Ebenso kann der Nutzen einer derartigen Einrichtung nicht bestritten werden. Die Ausführbarkeit des Gedankens kann nur nach einer Richtung noch in Frage stehen. Bereits oben wurde darauf hingewiesen, dass gewisse Erscheinungen zeitlich begrenzt sind und nach einigem Bestehen verschwinden oder sich verändern. Die Produkte dieser Reaktionen können allerdings nicht in einem Museum aufgestellt werden. Dasselbe müsste vielmehr auf Dinge beschränkt werden, welche dauernder Aufbewahrung zugänglich sind. Hierüber werden aber teilweise erst im Museum selbst Erfahrungen gesammelt werden müssen, denn eine so lange andauernde Aufbewahrung, wie sie in einer derartigen Sammlung stattfinden muss, werden gerade die hier in Frage kommenden Objekte nur selten auszuhalten gehabt haben.

Einen besonderen Platz in einem chemischen Museum werden die verschiedenen neuen chemischen Verbindungen einnehmen, die im Laufe der chemischen Forschung, sei es durch Synthese oder durch analytischen Abbau, dargestellt worden sind. Es ist eine grosse Anzahl von chemischen Forschern auf diesen Gebieten unermüdlich thätig, so dass die Zahl der einzelnen Objekte gewiss nicht klein sein würde, wenn man das Ergebnis der wissenschaftlichen Arbeit, so weit es sich in der Substanz des chemischen Körpers darstellt, sammeln würde. Bisher ist diese Aufbewahrung meist unterblieben. Der Grund hierfür besteht zweifelsohne vorwiegend darin, dass eine Sammelstätte für diese Gegenstände nicht bestanden hat. Selbst in sehr wenigen Universitätsinstituten wird Wert darauf gelegt, dass diejenigen Verbindungen, welche von den Schülern dargestellt wurden, für spätere Zeiten aufbewahrt werden. Bei dem Fehlen einer Zentralstelle für die Sammlung der dargestellten chemischen Verbindungen gehen dieselben in den meisten Fällen verloren. Die Sammlung und Aufbewahrung würde aber fast nur die Kosten des Raumes, der Aufbewahrung und Aufstellung beanspruchen. Die Ueberlassung der Ausstellungsobjekte selbst würde in den meisten Fällen, wenn nicht stets, kostenlos erfolgen, da die Gegenstände, sobald das Studium derselben abgeschlossen ist, meist keinen Wert mehr darstellen. Der Wert würde erst durch die Vereinigung mit anderen Substanzen und durch die planmässige Anordnung des Ganzen erreicht werden.

Der einzige Einwand, der gegen die Errichtung eines chemischen Museums erhoben werden könnte, würde vielleicht in seinem grossen Umfange bestehen. Die Befürchtung, dass man keine Ausstellungsgegenstände erhalten könnte, würde in der That ungerechtfertigt sein, da eher die umgekehrte Gefahr einer zu grossen Fülle bestehen müsste. Aber auch dieser Umstand würde kein Grund dafür sein können, von der Errichtung eines derartigen Museums abzusehen. Die Fülle der Sammlung würde mehr in der Zahl als in dem Umfange liegen, den die einzelnen Gegenstände einnehmen, da ja der Raum, den die verschiedenen Objekte einnehmen würden, nicht sehr gross sein kann. Durch eine zweckentsprechende Aufstellung könnte der zu grossen, räumlichen Ausdehnung der Sammlung vorgebeugt werden. Auch eine weitere Befürchtung, dass die grosse Zahl der Sammlungsgegenstände die Uebersichtlichkeit unmöglich machen würde, kann nicht als zutreffend anerkannt werden. Sobald eine systematische Anordnung getroffen ist, wird auch die Uebersichtlichkeit erreicht sein, so dass sich jeder Fachmann leicht zurechtfinden kann. Die Wahl des für die Aufstellung einzuschlagenden Systems wird kaum grosse Schwierigkeiten bereiten, da sich für die anorganischen Gegenstände das periodische System und für die organischen Verbindungen die in den Lehrbüchern mit nicht sehr wesentlichen Abweichungen allgemein innegehaltene Einteilung als nahelegende Gruppierung ziemlich von selbst ergiebt.

Es wird natürlich die Frage nach dem Nutzen einer derartigen Sammlung entstehen. Der Zweck eines chemischen Museums muss natürlich in erster Linie wissenschaftlicher Art sein. Dass die Betrachtung der chemischen Verbindungen einen Nutzen bietet, zeigt bereits die Thatsache, dass bei den meisten Vorträgen über die neuen wissenschaftlichen Arbeiten die erhaltenen neuen chemischen Verbindungen gezeigt werden. Auch wenn in der Chemie die wissenschaftliche Thätigkeit nicht in der äusserlichen Beschreibung wie in anderen naturwissenschaftlichen Disziplinen besteht, kann die Prüfung durch den Augenschein doch nicht als zwecklos erscheinen. Die Betrachtung der gefärbten Verbindungen wird selbst für die Identifizierung von Produkten, die auf abweichenden Wegen hergestellt sind, nützlich werden können. Besonderen Wert kann die Sammlung von chemischen Verbindungen natürlich dann haben, wenn in einzelnen Fällen die Nachprüfung der von einem

Digitized by Google

früheren Forscher gefundenen Resultate durch direkte Vergleichung der alten mit den neuen Präparaten in Frage kommt. Da bisweilen die Feststellung des Schmelzpunktes und dergleichen, die mit ganz geringen Substanzmengen auszuführen ist, von Wert sein kann, so wird auch die Hergabe der Ausstellungsobjekte zu diesen Zwecken sich ohne völlige Zerstörung des Sammlungsgegenstandes ermöglichen lassen. Eine Feststellung der Bedingungen, unter denen diese Ausleihung zu wissenschaftlichen Zwecken erfolgen soll, kann keine zu grossen Schwierigkeiten bieten. Es sei mit Bezug auf diesen Punkt, welcher geeignet sein würde, das chemische Museum unmittelbar für die chemische Forschung nutzbar zu machen, nur darauf hingewiesen, dass die angedeuteten Vergleiche nicht selten wünschenswert werden. Wenn der Forscher, um dessen Arbeit es sich handelt, noch lebt und die Arbeit nicht zu weit zurückliegt, so bietet die Erlangung des Vergleichsmaterials meist keine zu grossen Schwierigkeiten. Anders ist es dagegen, wenn die in Frage kommenden Arbeiten zeitlich weiter zurückliegen. Da auf die Aufbewahrung der Präparate augenblicklich kein Gewicht gelegt wird, so ist die Herbeischaffung nicht immer leicht, selbst wenn der Gelehrte, von welchem die ursprüngliche Arbeit herrührt, noch thätig ist. In noch viel höherem Grade steigern sich die Schwierigkeiten jedoch, wenn es darauf ankommt, die Präparate Verstorbener zum Vergleiche heranzuziehen. Durch die Errichtung eines chemischen Museums könnte hier eine Erleichterung geschaffen werden, die der wissenschaftlichen Forschung gewiss förderlich sein würde.

Das chemische Museum dürfte sich natürlich nicht darauf beschränken, nur Gegenstände zu erwerben, die zur Zeit der Aufnahme als wissenschaftlich neu anzusehen sind. Auch bei chemischen Präparaten giebt es sogenannte Schaustücke, die ihren Wert in der besonderen Ausbildung einer äusseren Erscheinung besitzen. Es sei hier nur an ausserordentlich schöne, wohl ausgebildete und grosse Krystalle erinnert, wie sie manche chemische Fabriken auf gewerblichen Ausstellungen bisweilen zeigen. Mit der besonderen Entwicklung, welche die betreffende Fabrik nimmt, schwindet vielleicht im Laufe der Zeit das Interesse an der Vorführung des einstigen Prachtstückes, das leicht der Vernichtung anheimfällt, während in dem chemischen Museum die Gelegenheit für die dauernde Aufbewahrung vorhanden sein würde. Neuere Verfahren, wie beispielsweise das Bock-Wulffsche neue Krystallisationsverfahren, liefern schön ausgebildete Krystalle von vielen Körpern, die bisher in gleicher Weise nicht zu erhalten waren. Das chemische Museum würde ein günstiger Sammelpunkt für diese Gegenstände sein.

Das chemische Museum wird auch eine historische Bedeutung besitzen. Die emsige Forscherthätigkeit hat in wissenschaftlicher mühsamer Arbeit oft Dinge zu Tage gefördert, die später von der Industrie in grossem Massstabe hergestellt werden. Faraday hat die Bedeutung, welche später das von ihm gefundene Benzol erlangt hat, gewiss nicht vorausschen können. Die einstige Kostbarkeit des Laboratoriums ist ein ziemlich gewöhnlicher Artikel geworden. Gerade deshalb hat aber das zuerst von Faraday gewonnene Präparat eine historische Bedeutung, um die es mit Recht aufbewahrt wird. Bei anderen Gegenständen ist aber diese Aufbewahrung unterblieben. Das chemische Museum würde die geeignete Stätte sein, um einem Verluste von Präparaten, welche erst später ihre Bedeutung erlangen, vorzubeugen. Auch bei nachträglicher Auffindung der ersten Darstellungspräparate müssten dieselben in dem Museum ihren Platz finden.

Das Material für ein chemisches Museum ist übrigens nach einer gewissen Richtung bereits in Deutschland vorhanden, so dass nur noch die geeignete Aufstellung zu treffen wäre. Bei der Einreichung von Patentgesuchen, welche Darstellungsverfahren neuer chemischer Verbindungen betreffen, wird seitens des kaiserlichen Patentamtes die Vorlegung von Proben verlangt. Durch die Aufstellung dieser Muster würde ein chemisches Museum in leichter Weise geschaffen werden, welches, obgleich zunächst technischer Art, doch auch wissenschaftlichen Charakter besitzen würde, da ja eine grosse Zahl der in Deutschland patentierten Verfahren wissenschaftliche Arbeiten darstellen, deren Ergebnisse gleichzeitig praktische technische Bedeutung besitzen. Eine zweckentsprechende Aufstellung und Anordnung dieses bisher unzugänglichen Museums würde auch wissenschaftlichen Nutzen darbieten, weil viele der nach den patentierten Verfahren hergestellten und in Proben veranschaulichten Verbindungen später nicht in der Technik hergestellt werden, aber in den Mustern des Patentamtes immerhin veranschaulicht sind.

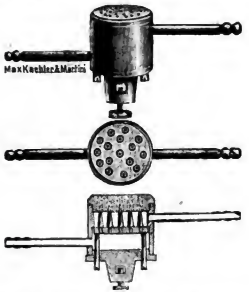
Wenn nach den vorstehenden Darlegungen die Möglichkeit der Errichtung chemischer Museen und ihr Zweck anerkannt werden sollte, so wird auch der Ort, wo der Plan verwirklicht werden könnte, in den einzelnen Ländern nicht schwer festzustellen sein. In Deutschland bietet sich

gerade jetzt bei der Einrichtung des Hofmann-Hauses die geeignete Gelegenheit, eine chemische Sammlung, die als Museum zu bezeichnen ist, zu schaffen. Das kaiserliche Patentamt würde dann die bei ihm aufbewahrten Proben, die ja selbstverständlich unter amtlicher Aufsicht bleiben müssten, in einer eigenen Sammlung darstellen können. In anderen Ländern würden wiederum die bestehenden Akademien oder die chemischen Gesellschaften, welche der Sammelpunkt wissenschaftlicher chemischer Arbeit sind, diejenigen Stellen sein, an denen der Beginn der Sammlung zuerst und in ungezwungenster Weise erfolgen kann. Die Museen würden gleichzeitig ein Anziehungspunkt werden können, um das wissenschaftliche Leben anregen zu können, und also auch nach dieser Richtung Nutzen anszuüben vermögen.

Dr. Ephraim.

Neue Sonnenscheinsche Gebläselampe.

Die Firma Max Kaehler u. Martini, Berlin W., Wilhelmstrasse 50, hat an den Sonnenscheinschen Gebläselampen, die besonders für metallurgische Zwecke benutzt werden, einige Verbesserungen angebracht, welche die Benutzung erleichtern sollen. Bisher bestand bei diesen Lampen der Uebelstand, dass die Reinigung schwierig war, sobald eine Verstopfung aus irgend einem Grunde



eintrat. z. B. durch Ueberkochen oder durch Verschütten geschmolzener Substanzen, Verspritzen u. dergl. Diese Schwierigkeiten werden durch die neue Einrichtung, die in den Skizzen in Seitenansicht, Oberansicht und Seitenschnitt dargestellt ist, beseitigt. Die neue Lampe ist in leichter Weise auseinanderzunehmen, indem die Oberplatte, welche die Gasdüsen enthält und die Unterplatte, welche die Luftdüsen enthält, abgeschraubt werden. Sobald dies geschehen ist, kann die Reinigung der Lampe leicht von jedermann vorgenommen werden, während bisher irgendwelche Reparaturen nur von einem Mechaniker in der Werkstatt vorgenommen werden konnten.

E.

Ein neues Wasserstrahlgebläse.

Die Firma Max Kaehler u. Martini, Berlin W., Wilhelmstrasse 50 bringt ein neues Wasserstrahlgebläse in den Handel. Die äussere Form des Gebläses unterscheidet sich nicht von den bekannten Konstruktionen. Dagegen ist in dem Reservoir eine neue eigentümliche Düsenanordnung (dnrch Gebrauchsmustereintragung geschützt) angebracht,

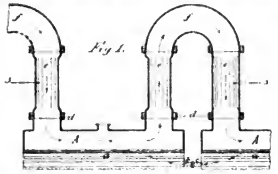
welche eine erhebliche Steigerung der dnrch den Apparat zu blasenden Luftmenge gestattet, ohne

Digitized by Google

dass eine Erhöhung des Wasserverbrauches im Vergleich mit den bisherigen Konstruktionen stattfindet. Der Betrieb des Apparates stellt sich also trotz der wesentlich erhöhten Leistungsfähigkeit nicht teurer als bei den bekannten Gebläsen. Bei einem Wasserdruck von 4 Atm. kann man die doppelte Luftmenge wie früher erzeugen. Es ist die Steigerung der erzeugten Luftmenge besonders bei dem Betriebe von Gebläselampen für metallurgische Zwecke von Bedeutung. Bei 2 mm lichter Weite der Zuflussdüse lassen sich zwei 16-strahlige Sonnenscheinsche Gebläselampen mit Luftüberschuss betreiben. Der Gebrauch des Gebläses erfolgt in gleicher Weise wie bei den bekannten Konstruktionen. Das neue Wasserstrahlgebläse hat sich bei der Benutzung im metallurgischen Laboratorium der technischen Hochschule zu Charlottenburg (Vorsteher Professor Weeren) bewährt. E.

Neue chemische Apparate.

Absorptionsgefässe für Gase durch Flüssigkeiten. Dr. Richard Cellarius in Sergiefski Possad (Gouvernement Moskau, Russland) und Carl Lehmann in Muskau (Oberlausitz) haben

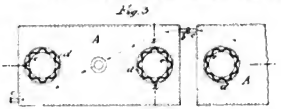


an Gefässen zur Absorption von Gasen, namentlich von Salzsäuregas durch Flüssigkeiten eine Neuerung angebracht (D. R. P. No. 106023, angemeldet am 28. Januar 1899), die zwar in erster Linie für den technischen Grossbetrieb bestimmt ist, aber auch für die Benutzung im Laboratorium geeignet ist. Die Neuerung ist dadurch gekennzeichnet, dass das Gefäss zur Aufnahme der absorbierenden Flüssigkeit A (Fig. 2) einen nach innen gewölbten und gewellten Boden a erhält. Um dem Gefässe eine Auflagefläche zu geben, kann der Boden an den Seiten passend mit Flachteilen a^1 versehen sein. Das Gas tritt durch die Oeffnung d ein. Der gewellte, gewölbte Boden hat den Zweck, eine möglichst grosse Kühlfläche zu liefern. Die Anordnung des Apparates bei

Fig 2.

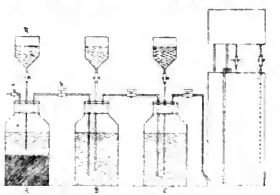
der Absorption der Gase im Betriebe ist aus der Figur 1 (ein senkrechter Längsschnitt) und Fig. 3 (ein wagerechter Schnitt nach der Linie 3–3 von Fig. 1 ersichtlich. Fig. 2 ist ein Querschnitt nach der Linie 2–2 der Fig. 3. Das absorbierende Mittel, z. B. Wasser wird durch den Rohrstutzen C in den untersten Teil des Gefässes geführt und tritt durch den Rohrstutzen c, welcher der Oeffnung c diagonal gegenüberliegt (Fig. 3)

Fig 3



in den folgenden Apparat. Das Wasser muss so den grössten Weg durch den Apparat nehmen. Das Gas tritt durch d ein, die Rohrstücke e und die Bogenstücke f verbinden die Apparate miteinander.

Apparat zur Darstellung von luftfreiem Fluoroform. Valentiner und Schwarz benutzen (D. R. P. No. 106513, angemeldet am 26. Februar 1899) zur Darstellung von luftfreiem Fluoroform einen Apparat, der aus einem Entwicklungsgefäss A und zwei Waschflaschen B und C, die vor dem Gasometer eingeschaltet sind, be-

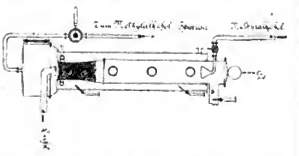


steht. Das Entwicklungsgefäss ist mit einem Reservoir R, dessen Rohr in das Gefäss reicht, und zwei rechtwinklig gebogenen, mit dem Stopfen abschneidenden Röhren versehen. In das Entwicklungsgefäss bringt man etwa bis zur halben

Digitized by Google

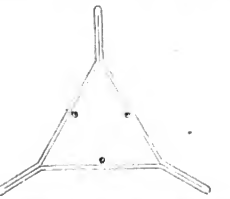
Höhe Jodoform und Fluorsilber mit jedesmaliger Zwischenlage von Sand. Durch Auffüllen des ganzen Gefässes mit Wasser wird aus demselben alle Luft verdrängt. Die Hähne a und b werden geschlossen, während der Hahn zum Reservoir R geöffnet bleibt. Sobald die wässrige Fluorsilberlösung durch den Sand bis zur ersten Jodoformschicht gedrungen ist, beginnt die Entwicklung von Fluoroform. Das Gas sammelt sich im oberen Teil des Gefässes und drückt ein entsprechendes Volumen Wasser in das Reservoir R. Wenn das Entwicklungsgefäss bis zur gewünschten Höhe unter Fluoroformatmosphäre gesetzt ist, schliesst man das Reservoir R ab und öffnet den zur Waschflasche B, die mit Kupferchlorürlösung ist, führenden Hahn C. Nachdem auch B unter Fluoroformatmosphäre gesetzt ist, geschieht dies auch bei der mit Wasser gefüllten Waschflasche C. Dann leitet man das entwickelte Fluoroform in den Gasometer. Die Leitungsröhren sind alle mit Wasser gefüllt.

Apparat zur Herstellung von Formaldehyd. Der von Max Klar in Leipzig-Lindenau und Dr. C. Schulze in Marburg a. d. Lahn (D. R. P. No. 106495, angemeldet am 1. Januar 1898) benutzte Apparat besteht aus einem Mischturm, in den von unten so stark vorgewärmte Luft eingeführt wird, dass das gastörmige Gemisch, Methylalkohol und Luft, an der Austrittsstelle a eine Temperatur von 45—50° zeigt, die für Erzielung des richtigen Mischungsverhältnisses und für den günstigen Verlauf der Reaktion sich als die geeignetste erwiesen hat. Statt der vorgewärmten Luft kann diese Temperatur des Reaktionsgemisches auch dadurch erzielt werden, dass der Turm von einem Wassermantel umgeben oder auch durch Dampf heizbar ist. Der Methylalkohol tritt unmittelbar unterhalb des Deckels in den Turm ein und fliesst durch einen Verteiler dem von unten kommenden Luftstrom entgegen. In der in dem unteren Teile des Turmes befindlichen Füllung findet eine innige Mischung beider statt. Etwa durch die Füllung hindurchfliessender überschüssiger Alkohol wird durch eine Pumpe in das Reservoir zurückbefördert. Das so hergestellte Luftalkoholgemisch wird in bekannter Weise durch Ueberleiten über geeignete Contaktmassen zur Reaktion gebracht. Die Einrichtung dürfte auch für Laboratorien anwendbar sein.



Gummi-Mörserkappen zum Pulverisieren unter Luftabschluss. Um hygroskopische, scharfe oder übelriechende, giftige, spröde und leicht verspritzende Substanzen, wie Aetzalkalien, Aluminiumchlorid, Phosphorpentachlorid, Cyankalium, arsenige Säure, Bostrioxyd, glasige Phosphorsäure etc. ohne Schaden im Mörser zerkleinern zu können, empfiehlt Prof. Dr. Roland Scholl (Chemiker-Zeitung 1900 No. 3 S. 15) den Verschluss des Mörsers mit einer Gummikappe, die in der Mitte eine Oeffnung zum Durchführen der Keule hat. Um letzterer beim Pulverisieren genügend Spielraum zu lassen, ohne ein Abstreifen der Kappe vom Mörser befürchten zu müssen, überragt die Kappe den Mörser seitlich um einige Centimeter. Derartige Gummikappen werden von der Sächsischen Gummi- und Guttaperchawarenfabrik H. Schwieder, Dresden, in verschiedenen Grössen angefertigt.

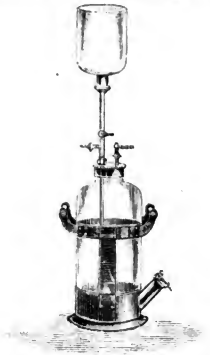
Neue Dreiecke für Tiegel und Schalen. An Stelle der bisher benutzten Platindreiecke, die in Eisendreiecke eingesetzt werden, empfiehlt Dr. A. Hebebrand (Chemiker-Zeitung 1900 No. 5 S. 37) für Schalen runde Eisendreiecke, deren Seiten schräg, in einem Winkel von 45° getriebene, kopfförmig verdickte Platinstifte, welche durch den Eisen- (oder Nickel-) Draht getrieben sind, tragen. Bei Dreiecken für Tiegel empfiehlt sich die Verwendung von dickem Eisendraht oder besser Nickeldraht. Die Dreiecke werden von der Firma W. C. Heraeus in Hanau in den Handel gebracht.



E.

Vorlesungs-Gasometer aus Glas mit vernickelter Armatur.

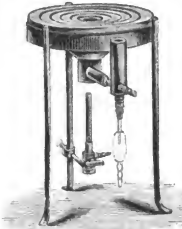
Die Firma Warmbrunn, Quilitz & Co., Berlin C., Rosenthalerstr. 40, bringt nach dem Modelle des Laboratoriums für angewandte Chemie zu Leipzig einen neuen Vorlesungs-Gasometer in den Handel. Bei einem für Vorlesungszwecke bestimmten Gasometer ist die Verwendung von Glas wegen der notwendigen Durchsichtigkeit des Apparates, um die innere Einrichtung und die bei



der Benutzung stattfindenden Vorgänge zu veranschaulichen, unvermeidlich, obgleich die infolge des benutzten Materials vorhandene Zerbrechlichkeit die Verwendung des Apparates sehr erschwert. Der Zweck des neuen Vorlesungsgasometers besteht nun in der möglichsten Verminderung der Zerbrechlichkeit ohne Beeinträchtigung der Durchsichtigkeit. Es wird dies dadurch erreicht, dass an dem Gasometer unten ein vernickelter Messingboden angekittet ist und der gläserne Tubus durch einen Metalltubus ersetzt ist. Weiter ist um den gläsernen Behälter eine vernickelte Armatur mit Handhaben gelegt. Hierdurch wird erreicht, dass die Transportfähigkeit des Apparates wesentlich erleichtert ist, wodurch wiederum die Sicherheit in der Benutzung erhöht wird. Eine fernere Neuerung, die mit der Verminderung der Zerbrechlichkeit nicht in Zusammenhang steht, aber die Gebrauchsfähigkeit nach anderer Richtung erhöht, besteht darin, dass das Druckrohr nicht nur, wie bisher, mit einem einzigen Hahn versehen ist, sondern noch seitlich angebracht einen zweiten Hahn enthält, der eine Verbindung mit der Wasserleitung gestattet, wenn man einen höheren Druck braucht. E.

Neues Wasserbad.

Die Firma Warmbrunn, Quilitz & Co., Berlin C., Rosenthalerstr. 40, bringt nach dem Modelle des Universitäts-Laboratoriums für angewandte Chemie zu Leipzig ein Wasserbad in den Handel, das möglichst dauerhaft und haltbar sein soll. Das Wasserbad besitzt konische Form



und ist aus besonders starkem Kupferblech angefertigt. Das konstante Niveau ist hart eingelötet und ist mit seinen sämtlichen Ansatzröhren aus einem Stück gegossen, so dass Lötstellen bei denselben völlig fortfallen, wodurch die Haltbarkeit erhöht wird. Das Niveau ist dann mit einem Tropfröhrchen versehen, um beobachten zu können, ob Wasser im Ueberfluss hindurchfliesst. Der am Dreifuss des Wasserbades verstellbar befestigte Brenner ist mit Hahn und Zündflämmchen versehen. E.

Mending Platinum Vessels. Small holes in platinum capsules are mended by placing a small crystal of gold chloride over the aperture, and attaching it by melting with a gentle heat, and then turning on the flame of the oxyhydrogen blow-pipe, by which the chloride was reduced, filling the hole with a plug of pure gold. For larger holes, after cleansing the bottom around the hole, a disk of platinum foil is cut a little larger than the aperture; the edge around the aperture is touched (with a glass rod) with a solution of the chloride, warmed gently, until the moisture has been driven off; the foil over the opening is approximated and the oxyhydrogen flame turned as before. The gold acts as a solder between the platinum surfaces, and makes the capsule as good as ever for all purposes which do not require an extreme heat. F. James.

Digitized by Google

Procédé de formation d'un revêtement stable de peroxyde de plomb sur les plaques d'électrodes d'accumulateurs électriques

d'après le procédé Planté.

Alors que, jusqu'ici, l'emploi de sulfites pour la fabrication de plaques de peroxyde d'après le système Planté, était considéré comme peu pratique des essais ont prouvé que, par exemple, la formation de peroxyde de plomb au moyen de plomb métallique s'effectue, sous l'action du courant électrique, précisément en présence d'acide sulfureux libre, en un temps considérablement plus court et d'une manière réellement plus avantageuse que d'après le procédé appliqué en vue de la mise en pratique de la formation Planté.

Pour mettre le procédé en pratique, on introduit par exemple du plomb métallique sous forme appropriée comme électrode positive dans une solution d'acide sulfureux libre, et on l'expose à l'action du courant électrique. On peut préparer la solution d'acide sulfureux en introduisant de l'anhydrique sulfureux libre dans de l'eau ou en dissolvant dans l'eau et en décomposant par un acide, un sel donnant, avec un acide, l'anhydrique sulfureux.

Dans ce dernier cas l'inventeur donne la préférence à l'hyposulfite de soude. Si l'on ajoute une faible quantité déterminée d'acide sulfurique il se décompose en partie et l'anhydride sulfureux est mis en liberté. Si alors on fait de suite passer le courant, l'on obtiendra une bonne couche stable de peroxyde sur la plaque d'électrode positive. Si l'on diffère longtemps l'introduction du courant, jusqu'à ce que l'acide sulfureux se soit par oxydation transformé peu à peu en acide sulfurique, ou se soit échappé, et si l'on favorise ce processus par agitation ou par injection d'air, on n'obtiendra plus une couche appréciable de peroxyde, preuve qu'ici l'acide sulfureux seul provoque la formation de peroxyde.

L'avantage d'une formation d'après la présente méthode consiste surtout en ce qu'elle ne comporte l'emploi d'aucune substance nuisible à l'existence des électrodes (telles que par exemple le chlore, le salpêtre, etc.). Il n'est donc pas nécessaire de décharger et de rechanger les plaques après formation, ou d'éliminer d'une autre manière les restes éventuels du liquide de formation. Aussi, immédiatement au sortir de la solution de formation, les plaques sont assujetties dans les bacs d'accumulateurs. Il n'est pas nécessaire non plus, d'après le présent procédé de continuer longtemps le premier chargement dans le bac d'accumulateur, comme il est fréquemment nécessaire de la faire quand il s'agit de plaques d'électrodes Planté pour en éliminer les restes éventuels de sel.

Dans les conditions indiquées la formation de peroxyde se produit en un temps bien plus court que d'après les procédés connus. Déjà après 20 heures la plaque est couverte d'une couche de peroxyde suffisamment épaisse pour pouvoir être employée comme plaque de pôle dans les accumulateurs électriques.

Entre le procédé d'après le brevet anglais Epstein 10569/1896 et le présent procédé, il y a les différences essentielles suivantes:

1. Dans le procédé Epstein l'acide sulfurieux ne sert pas d'électrolyse, mais seulement à former une combinaison avec l'alcali et n'agit pas en présence du courant électrique.

2. Le procédé Epstein exige l'emploi de plaques de plomb ayant subi une préparation spéciale, alors que pour notre procédé on peut utiliser des plaques de plomb unies.

3. Dans le procédé Epstein les sels de plomb sont transformés en degrés d'oxydation inférieurs et sont complètement réduits, et c'est alors seulement qu'à lieu la transformation par oxydation de l'éponge de plomb, finement divisée et chimiquement active, en peroxyde de plomb. Par contre le présent procédé permet d'obtenir directement au moyen du plomb massif une couche stable de peroxyde.

Ce procédé de formation d'un revêtement stable de peroxyde de plomb pour accumulateurs électriques, alors est caractérisé en ce que du plomb métallique est exposé, comme électrode positive, dans une solution contenant de l'acide sulfureux libre, à l'action du courant électrique.

Dr. H. Beckmann.

A the meeting of the London Physical Society on February 23 Prof. **R. W. Wood** of the University of Wisconsin exhibited some of the very interesting apparatus used in his known recent investigations in optics, together with photographs demonstrating the evolution of reflected wave fronts. —

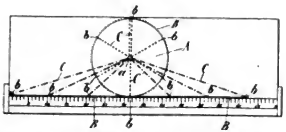
Der in der ersten Nummer beschriebene „Elektrolytische Unterbrecher“ wird von der Firma Ferdinand Ernecke in Berlin S.W. Königgrätzerstr. hergestellt (was in der Beschreibung anzugeben übersehen wurde).

Digitized by Google

New Mathematical Apparatus.

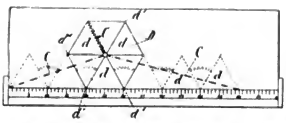
Apparatus for Teaching Geometry, invented by Theod. Himmelein and Gottlieb Mahle of Esslingen a. N. Himmelein and Gottliebs Geometrical Apparatus (German Patent No. 106280, dated August 23rd 1898) is a device for ocularly demonstrating the calculation of the area of a circle and of regular polygons inscribed in it. The

Fig. 1.



circumference of the circle, or of the polygon, is determined in well known manner by means of a flexible band laid round it and afterwards stretched out. In order to show the area of the figure, elastic cords are secured at certain points of the band and secured at the centre of the figure. When the band lies round the circle, the cords divide the latter into sectors. When, now, the

Fig. 2.



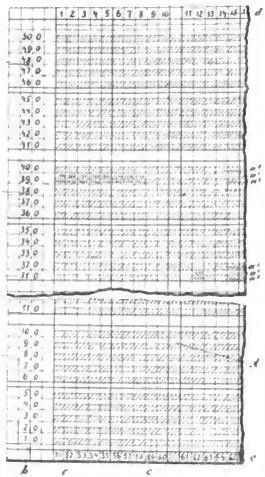
band is stretched out, the same number of triangles will be formed, their bases being all in the same straight line; and the area of the triangle will be that of the sectors. In this manner a large triangle is formed, having a base equal to the circumference of the circle, its height being equal to the radius of the latter. The area of this triangle is equal to the area of the circle.

Fig. 3.

Figur 1 illustrates the arrangement for demonstrating the area of the circle. A is the circular disc around which the band B (shown by dotted lines) is laid. A number of points b of the band are connected with the centre point a of the circular disc A by cords C (shown by dotted lines). On stretching the band B out flat, as shown, the cords C take up the positions shown by the dot and dash lines. In Fig. 2 the arrangement is shown applied to a hexagon D. The hexagon is made up of six triangles, which can be opened out into the position shown by dotted lines, the corners d^1 being provided with hinges. The large triangle is indicated by dot and dash lines.

Apparatus for rapidly calculating the product of any numbers, invented by Hermann Kuechenmeister of Freiburg i.S. (German Patent No. 106281, dated Sept. 2nd 1898). This apparatus consists of two tables. The one table A (Fig. 1) contains the numbers from 1 to 100 and the products of ten from 10 to 500, together with their products. The second table B (Fig. 2) contains the numbers from 1 to 9 and from 1 to 100, together with

Fig. 1.

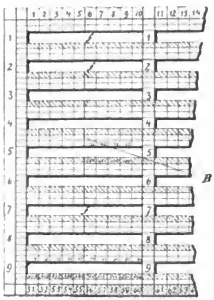


their products. The first table A is divided into horizontal columns a, for the numbers 10, 20, 30 etc., lying vertically above one another in the column b. The table is also divided into columns c by vertical lines, the latter columns, in order to

Digitized by Google

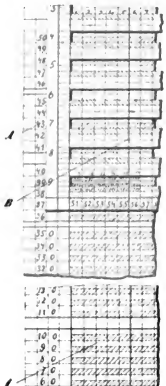
save space in the breadth, containing the numbers from 1 to 50 above and 51 to 100 below. The

Fig. 2.



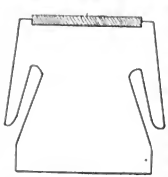
columns are subdivided into columns a^1 and a^2. The upper a^1 correspond to the upper columns c, the lower a^2 to the lower columns c. At the

Fig. 3.



ducts are entered. It will be found well to distinguish the squares of the numbers 1 to 50 crossings of the columns, the corresponding pro- (d) and 51 to 100 (e) corresponding to the columns a^1 and a^2, by different colours, so that it can be seen at a glance to which number the square with the product marked on it refers. The table B is divided in similar manner to the table A, except that it has slots f, and the products of the numbers 1 to 9 and 1 to 50 stand above these slots, and those of the numbers 1 to 9 and 51 to 100 below them. Here also, different colours are employed to signify to which factors the products refer. In order to multiply two numbers, say 399 X 6, the table B must be laid upon the table A, in such manner that the 9 of the table B, comes over the 0 of the 390 of the table A. The product is then found in the 6 vertical column, by addition of the separate products of the two tables which refer to the 6 row. By sliding the table B upon the table A, the numbers from 10 to 509 can be united and the product of them and the numbers from 1 to 100 found by addition. By the aid of this table numbers can also be divided by setting the divisor and then looking up the product nearest to the dividend in the row in question. The quotients with then be found at the top and bottom edges of the table. E.

Neuer Isolier-Fuss. Bei der Aufstellung einer Accumulatorenbatterie ist das Hauptaugenmerk auf die völlige Isolirung der Zellen von einander zu richten, da sonst durch den durch das Umherspritzen von Säure beim Ueberladen verursachten Erdschluss beträchtliche Verluste an Elektrizität entstehen, wie auch die Platten durch die ungleichmässige Entladung leiden können. Gleiche Vorsicht bei der Isolierung ist auch bei Zersetzungszellen für Metallabscheidung etc. geboten, bei der eine Ungleichmässigkeit im Niederschlag meist auf Erdschluss zurückzuführen ist.



Die Isolierung wird am besten erreicht durch Einfügen einer trockenen Oberflächenzone zwischen Batteriegefäss und Erdboden, wie solche durch den nebenstehend abgebildeten Isolier-Fuss in Pilzform gewährleistet wird.

Die obere Aussparung dient zur Aufnahme einer Gummischeibe, durch deren Elastizität die Last der Zelle gleichmässig auf die Fussfläche verteilt wird. Die Form ist durch D. R. G. M. No. 128780 geschützt. Dr. Schulze.

Digitized by Google

Medicin.

Ueber Aethylchloridnarkose (aus der Innsbrucker chirurgischen Klinik des Prof. v. Hacker) von Regimentsarzt Dr. J. Wiesner (Wiener medizinische Wochenschrift 1892 No. 28) und von Dr. Joseph Pircher (Wiener klinische Wochenschrift 1898 No. 21).

Das Aethylchlorid, welches schon lange zur lokalen Anaesthesie mit Vorteil benutzt wurde, ist seit einiger Zeit an obiger Klinik auch zur allgemeinen Anaesthesie (Narkose) verwandt worden. W. rühmt als Vorzüge derselben: das rasche Eintreten der Anaesthesie, den fast völligen Mangel eines Excitationsstadiums, das sofortige Erwachen aus der Narkose mit der Abnahme des Gesichtskorbes, das Fehlen übler Zufälle und Folgen, die Verwendbarkeit auch in solchen Fällen, wo die Chloroform- oder Aethernarkose gefährlich und die Schleich'sche Infiltrations-Anaesthesie unmöglich ist. Demgegenüber sind als Nachteile zu verzeichnen: der Mangel der völligen Muskelerschlaffung und die Nichtverwendbarkeit zur Ausführung von länger dauernden Operationen wegen des zu leichten Erwachens aus der Narkose.

Zur Verwendung kam das französische Präparat der Firma Gilliard, Monnet und Cartier, welches von dem Erfinder Kelen genannt wurde, und zwar in den Tuben, wie sie für die lokale Anaesthesie in den Handel gebracht werden. Behufs Erzielung einer raschen Wirkung ist es nötig, dass der Kelendampf in möglichst konzentrierter Form eingeatmet und ein luftdicht abschliessender Korb verwendet wird. Als solcher empfiehlt sich besonders der **Breuer'sche Korb** (zu beziehen von L. Schulmeister, Wien, IX., Spitalgasse 6). Derselbe besteht aus einer metallenen, halbkugeligen Haube, welche sich mittelst eines weichen Kautschukrandes fest an das Gesicht um Mund und Nase anschmiegt, sodass von der Seite keine Luft zuströmen kann. An der Haube befinden sich zwei Oeffnungen, welche derartig mit Ventilen versehen sind, dass durch die eine Oeffnung, in welche eine mit einem Mulltupfer — für das aufgespritzte Kelen — armierte Kapsel gesteckt wird, nur die mit frischer Luft vermengten Aethylchloriddämpfe einströmen, während durch die andere Oeffnung nur die ausgeatmete Luft entweicht. Hierdurch findet keine Mischung beider Luftarten statt.

Ueber die Anwendung des Golddrahtes bei den Radikaloperationen der Hernien. (Aus der chirurgischen Universitätsklinik zu Palermo des Professors Tansini) von Dr. de Francisco (Centralblatt für Chirurgie 1900 No. 7).

Die seither bei obigen Operationen zum Vernähen verwandten Seidenfäden hatten den Nachteil dass sich erstens bei ihnen immer noch in manchen Fällen Eiterung einstellte, und dass zweitens das Ausstossen der Knoten oft erst mehrere Monate nach der Operation stattfand und zwar, nachdem die Wunde schon vollständig per primam geheilt war. Beide Uebelstände werden vermieden, wenn man, wie Verf. empfiehlt, nach dem Vorschlage Tansinis, die seidenen Fäden durch goldene ersetzt. Gold giebt einen sehr dünnen, zähen und geschmeidigen Draht ab, den man deshalb ruhig in der Wunde zurücklassen kann. Man erspart sich damit das Entfernen des Fadens und unterstützt eben dadurch dauernd die natürliche Heilung der Wundränder. Denn der Verschluss der Wunde bedarf einer andauernden Unterstützung, um dem intraabdominellen Drucke widerstehen zu können und dem Operierten zu einem frühzeitigen Verlassen des Bettes zu verhelfen.

Der Golddraht wird geliefert von der Firma de Amici, Via S. Sepolcro 7, Milano. Die Kosten sind relativ gering, weil alle Abfälle wieder eingeschmolzen werden können.

Zur anatomischen Darstellungsweise der Nebenhöhlen der Nase von Dr. Gustav Brühl. (Zeitschrift für Ohrenheilkunde 1899. 36. Band 1. und 2. Heft.)

Um für den Unterricht und zum Selbststudium alle Einzelheiten der Nasennebenhöhlen, sowie ihre topographische Lage zur Nachbarschaft und ihre gegenseitigen Beziehungen zu einander genau zu veranschaulichen, wendet Verfasser folgendes Verfahren an:

Von einem in der Medianlinie sagittal durchsägten Schädel (macceriert oder von seinen Weichteilen abpräpariert) wird der für den vorliegenden Zweck inbetracht kommende Teil in 10% Salzsäure entkalkt, was längstens 2 — 3 Wochen dauert, dann in fliessendem Wasser ausgewaschen und in Alkohol gehärtet und entwässert (zuletzt in Alkohol absol. + Aether zu gleichen Teilen). Darauf kommt das Präparat in Carbolxylol. Am nächsten Tage ist der Knochen, wenn gut entkalkt und entwässert, aufgehellt und dadurch durchsichtig gemacht. Man nimmt dann das Präparat aus dem Carbolxylol und lässt es abtropfen. Darauf schneidet man in das Septum der Stirnhöhle ein Loch und verstopft ihren Ausführungsgang mit Watte. Dann giesst man Wood'sches Metall, das nur bis zum Schmelzen, d. i. auf ca. 60°, erhitzt worden ist, in die Stirnhöhle; ebenso macht man es mit der Keilbeinhöhle und den Siebbeinzellen. Die Oberkieferhöhle wird von einem Loche in der Fossa canina aus gefüllt. Aus der Wägung des zur Füllung der Hohlräume nötigen Metalls lässt sich der Kubikinhalt derselben berechnen ($v = \frac{p}{s}$).

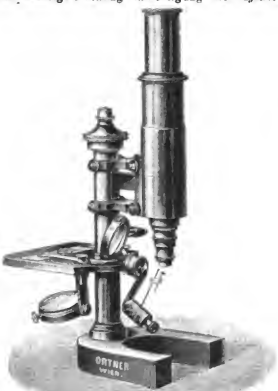
Dr. F. Bruck.

Digitized by Google

Entomologisches Arbeitsmikroskop nach Ortner.

Die teilweise Unzulänglichkeit der Lupe beim Untersuchen entomologischer Minutien macht häufig die Anwendung des Mikroskopes nötig, wobei es, wenn nicht ein Zerlegen der einzelnen Organe des betreffenden Insektes zur Konstatierung der systematischen Merkmale bedingt ist, Schwierigkeiten bereitet, bereits an der Nadel präparierte Insekten und opake Objekte überhaupt, mangels einer oberständigen Lichtquelle und eines geeigneten Objekthalters der Betrachtung zu unterziehen.

Für die besagten Zwecke hat nun die gewöhnliche Mikroskoptype eine recht bewährte Umänderung erfahren. Durch Drehen des Tisches kann nämlich der neue, zum Untersuchen von Insekten bestimmte, in Kugellager bewegliche Kurbel-Objektträger, welcher, mit einem verschiebbaren Korkzylinder zum Einstecken der Objekte versehen, vermöge seiner eigenartigen Konstruktion jede beliebige Drehung und Neigung des Objektes



zulässt, unter die Frontlinse gebracht werden, wobei ein oberständiger, verstellbarer Konkavreflektor die für opake Gegenstände nötige Beleuchtung liefert, welche bei hellem Tages- oder Lampenlicht hinreichend intensiv ist.

Das beschriebene Instrument eignet sich aber auch sehr wohl zum Untersuchen kleiner Foraminiferen und Bernsteinstücke, in welchen Insekten eingeschlossen sind, wobei der zum Anstecken der Insekten dienende Korkzylinder entfernt und durch eine leicht anzuschiebende, für gedachte Zwecke eigens konstruierte Klemmvorrichtung ersetzt wird.

Da jedoch in Bernstein sich nicht blos undurchsichtige Insektenkörper, sondern auch Dipteren etc. befinden, bei denen eine Durchlichtung des Flügelgeäders oft unabweislich ist, wird das Arbeitsmikroskop für die zuletzt in Frage kommenden Untersuchungen insoweit anders gestaltet, so dass der unterständige Spiegel nicht mit dem Tische abbewegt wird, sondern in beliebig stellbarer Befestigung unterhalb der Objektträgerkurbel angebracht ist, welche letztere Abänderung übrigens auch bei Verwendung des Apparates für Insektendeterminationen von grossem Vorteile ist.

Dieses Mikroskop wird sowohl mit Tubusschiebung, als auch mit Zahn und Trieb, in jeder der beiden Ausführungen mit Mikrometerschraube hergestellt.

Liquor zum Gerben der Felle.

Die gebräuchlichste Methode, Felle für dermoplastische Zwecke zu gerben, besteht wohl fast überall in dem Einlegen der Felle in eine Lösung von Alaun, manchmal mit Kochsalz-Zusatz. Viele Präparatoren werden nun schon die Erfahrung gemacht haben, dass diese von ihnen zum Gerben der Felle angewendete Beize unzureichend war, so dass ihnen dann durch das Ausfallen der Haare erheblicher Schaden und grosse Unannehmlichkeiten erwuchsen. Während meiner Thätigkeit in verschiedenen Instituten sind mir solche Fälle wiederholt vorgekommen, bis ich untenstehende Beize kennen lernte, die ich für die Zwecke eines Präparators als die am besten geeignete fand. Die Felle sind in ganz kurzer Zeit vollständig genügend gegerbt. Ein Umstand, welcher bei pressanter Arbeit gewiss nicht zu unterschätzen ist.

Das Rezept von diesem Liquor ist: 1 Kl. (Alaun) Alumen crud.; 1 Kl. (Kochsalz) Chlornatrium; $^1/_2$ Kl. (schwefelsaures Zinkoxyd) Zinc. sulfur. crud.; 2 Liter weisser Essig; 3—4 Elmer Wasser.

Der schnelleren Auflösung halber wäre warmes Wasser anzuraten. Eine auf diese Weise hergestellte Beize, glaube ich, meinen Erfahrungen gemäss, als durchaus zuverlässig empfehlen zu können.

A. Sootzmann

(aus der Zeitschrift: Der Präparator).

Digitized by Google

Miscellanea.

Das pharmazeutisch - chemische Laboratorium der Berliner Universität, das in den Räumen der landwirtschaftlichen Hochschule untergebracht ist, erweist sich als unzureichend, nachdem der Zuzug studierender Pharmazeuten nach Berlin seit Errichtung des pharmazeutisch-chemischen Laboratoriums dauernd gewachsen ist. An seiner jetzigen Stelle kann das Laboratorium aber nicht erweitert werden. Dem Uebelstande wird zufolge der „Apotheker-Ztg." dadurch abgeholfen werden, dass dem pharmazeutisch-chemischen Laboratorium in dem Neubau der ersten Chemischen Universitätsanstalt in der Hannoverschen Strasse die erforderlichen Räume überlassen werden. Die Unterbringung des Laboratoriums im Chemischen Institut wird zeitweilig sein. Das Laboratorium erhält ein eigenes Heim auf dem Gelände des Botanischen Gartens in Dahlem. Die Mittel dazu sind im Staatshaushaltsetat 1900/1901 ausgeworfen. Mit dem Bau soll unmittelbar nach der Bewilligung des Etatspostens begonnen werden.

Dr. Schott, Mitinhaber der Firma Schott und Genossen, hat zur Ausstattung des aus der Carl Zeiss-Stiftung an der Universität Jena zu errichtenden Instituts für technische Physik und technische Chemie mit den erforderlichen Apparaten die Summe von 50 000 M. gestiftet.

Die University of Pennsylvania in Philadelphia hat eine Schenkung von Doll. 250 000 zur Errichtung eines physikalischen Laboratoriums erhalten. Der Name des Gebers ist zur Zeit noch nicht bekannt gegeben.

Fernmikroskop nennt sich eine im Pariser „Cosmos" beschriebene Erfindung, die der Wissenschaft wesentliche Dienste leisten wird, wenn sie die in der Beschreibung genannten Vorzüge erfüllt. Die Vergrösserungsgläser liessen sich bisher in zwei Gruppen teilen, von denen eine die Bestimmung hatte, ferne Gegenstände, z. B. Himmelskörper, dem menschlichen Auge näher zu bringen, während die andere nahe Gegenstände, die mit blossem Auge kaum oder gar nicht sichtbar sind, möglichst stark vergrössern soll. Jene bezeichnet man als Ferngläser, diese als Lupen und Mikroskope. Letztere haben nun den einen zuweilen fühlbaren Mangel, dass man die Gegenstände, die man stark vergrössert in Augenschein nehmen will, dem Apparate auf eine möglichst geringe Entfernung nahe bringen muss. Es ergiebt sich daraus der Missstand, dass es z. B. dem Zoologen, wenn es sich nicht gerade um sehr winzige Lebewesen handelt, die in einem Wassertropfen genügenden Spielraum finden, unmöglich gemacht wird, kleinere Wesen in ihrer gewöhnlichen Lebensthätigkeit zu beobachten. Dem will nun das Fernmikroskop oder Telemikroskop abhelfen, indem es eine bedeutende Vergrösserung auf einen merklichen Abstand hin ermöglicht. Dieser neue Apparat gewährt z. B. auf eine Entfernung von 25 cm eine mehr als zwölffache Vergrösserung, und man könnte die Sehkraft noch weiter erhöhen, wenn man die Länge des Rohres vermehrt oder die Linse des Objektivs entsprechend verändert. Die angegebene Eigenschaft wird jedoch für viele Zwecke genügen. So wird man dadurch in den Stand gesetzt, ein lebendes Insekt in allen seinen Bewegungen genau verfolgen zu können, ohne ihm so nahe zu kommen, dass es sich beunruhigt fühlt. Ausserdem kann das Fernmikroskop übrigens auch als gutes Fernrohr benutzt werden.

Neue Verwendung von Nickelstahl. Nickelstahlproben von einem guten Guss sind sehr homogen, fast frei selbst von mikroskopischen Poren, lassen sich schön polieren und oxydieren sehr wenig. Diejenigen der zweiten Kategorie, welche mehr als 25 Procent Nickel enthalten, sind verhältnismässig weich und lassen sich von ziemlich grossen Durchmessern ab zu ganz feinen Drähten ziehen.

Vielleicht die wichtigste Eigenschaft der neuen Stahlsorten ist die mit dem Nickelgehalte wechselnde Ausdehnung, von der des Messings bis zu einem Zehntel derjenigen des Platins. Jedermann weiss nämlich, wie störend die Wärmeausdehnung bei einer grossen Anzahl von Apparaten ist, und die sinnreichen Anordnungen, welche zu deren Abschwächung oder zur Aufhebung ihrer Wirkungen ersonnen worden sind, liefern den besten Beweis für den Nutzen, der daraus entstehen würde, wenn man die vielen Metalle durch Legierungen ersetzen könnte, die sich nur wenig ausdehnen.

Manches Mal wird man indessen weniger eine sehr geringe Wärmeausdehnung als einen ganz bestimmten Wert dieser Grösse suchen. Bei der Fassung grosser Objekte ist es von Vorteil, ein Metall zu gebrauchen, das sich ebenso ausdehnt wie Glas, um Verschiedenheiten der Spannung zu vermeiden.

In dieser Beziehung können wir heute überall da Nickelstahl anwenden, wo sich bisher Platin oder irgend welche Metalle dieser Familie bewährt haben.

Es ist klar, dass alle Instrumente der Physik, Astronomie und Geodäsie von der bedeutenden Verminderung der Ausdehnung, welche gewisse Nickelstahlsorten bieten, Nutzen ziehen können. Eine der wichtigsten Verwendungen der Legierungen mit kleinen Ausdehnungskoëffizienten ist die zur Konstruktion von Kompensationspendeln. Wenn man die Stahlstange des Pendels durch einen Nickelstahlstab von sehr geringen Ausdehnungskoëffizienten ersetzt, so schwinden die von der Temperatur herrührenden Fehler sofort auf einen fast zu vernachlässigenden Betrag zusammen, und dieser ganz kleine Betrag kann selbst wieder durch

Digitized by Google

eine einfache Konstruktion vollkommen beseitigt werden. Auf den ersten Blick unterscheidet sich das neue Pendel in seiner Konstruktion in nichts von den alten, unkompensierten Pendeln. Einzig und allein der für seine Stange verwendete Nickelstahl ist es, der seine Ueberlegenheit ausmacht.

Many attempts have been made to construct a compass which is independent of the permanent and transient sources of error to which a ship's compass is subjected. The latest device is the **Evoy patent compass,** wich is so arranged that it can be placed in a position where it is not subject to the magnetism of the ship — that is to say it is hauled up to nearly the height of the masts, where it is supported on the jumper stay. To determine whether the steering compass of a ship is showing the correct magnetic course, the Evoy compass is hoisted up aloft, given time to settle and then brought down again, the reading of the steering compass being taken at the same time. It is obvious, however, that in the course of being lowered the overhead compass would come again within the magnetic influences of the ship and thus be liable to have its reading disturbed before being inspected by the officer on duty. An automatic contrivance is therefore provided which locks the compass card as soon as the lowering is begun. Hence it is possible to check the indications of the compass on the bridge, exposed to the perturbing influences of the ship's magnetism, by those given by the Evoy compass high up beyond their reach. The instrument which is mounted in such a way as to protect it from the effects of vibration and rolling, has been tested for some time on board a number of vessels, and has, it is stated, given satistaction to the commanders.

'Nature'.

The following **Congresses** will be held in connection with the International Exposition at **Paris**: Ornithology (June 26—30), Meteorology (July 23 till 28), Physics (August 6 — 11), Mathematics (August 6—11), Geology (August 16—28), Electricity (August 18 - 25), Anthropology and Archaeology (August 20 - 25), Psychology (August 22—25), Ethnography (August 26 till September 1), Chemistry (September 20 - 29), Botany (October 1 — 67). — Horticulture (May 25 - 27). Forestry (June 4—7), Photography (July 23—28), Applied Chemistry (July 28 - 31), Navigation (July 30 till August 4), Pharmacy (August 8). — Homoeopathy (July 18—21), Professional Medicine (July 23—28), Medicine (August 2—9), Dermatology (August 2—9), Dentistry (August 8—14), Hygiene (August 10—17), Hypnotism (August 12 — 15). — Bibliography (August 16—18).

Soap for cleaning Surgical Instruments. A soap for cleaning surgical instruments, which have become flecked with rust, is made by adding precipitated chalk to a strong solution of cyanide potassium in water, until a cream-like paste is obtained. Add to this white Castile soap, in fine shavings, and rub the whole together in a mortar, until thoroughly incorporated. The article to be cleaned should be first immorsed, if posible, in a solution of one part of cyanide of potash in four parts of water, and kept there until the surface dirt and rust disappears. It should then be polished, with the soap, made as above directed.

(Monthly Magazine of Pharmacy.)

A propos de l'inauguration de **l'Institut Pasteur** de Lyon nous pouvons constater qu'il en existent 24 autres (6 à Russie: à St. Petersbourg, à Moscou, à Samara, à Kharkof, à Varsovie et à Odessa. 5 en Italien: à Bologne, à Milan, à Naples, à Palerme, à Turin. 1 à Vienne, Budapest, Saragosse, Malte, Boucarest, Constantinople, Alep, Tiflis, New-York, Chicago, la Havanne, Rio de Janeiro, Buenos-Ayres.

Die stets gut unterrichtete „Insekten-Börse" berichtet von weiteren **Preis-Stürzen** in Insekten-Angeboten: Chilenische Ceroglossus-Arten, 8 Arten für M. 7,50; Puppe von Lepisesia juanita Streck. M. 1,80 (früher 8 M.) — Von den Chilenischen Goliathus-Arten wird gemeldet, dass, nachdem sie von 3 auf 40 Mark gestiegen, dann wieder auf 4 Mark gefallen waren, sie jetzt wieder teurer zu werden scheinen.

Nekrologe.

Am 31. Januar in Wien der o. Professor der Pathologie an der dortigen Universität Hofrat **Philipp Knoll.** Er kam nach Wien von Prag aus als Nachfolger S. Stricker's. Seine fast ausschliessliche Arbeit war aber der Prager Universität gewidmet, an welcher er von 1866—67 und 1870—98 wirkte. Er hat hervorragend für die experimentelle Pathologie an der dortigen deutschen Universität gewirkt, wo eines der wenigen Laboratorien für diese Wissenschaft sich befindet, welches auf Knoll's Antrieb im Jahre 1879 dort gegründet wurde. Die ganze Einrichtung desselben ist auf seine Anordnung geschehen. In ihm arbeitete er besonders auf dem Gebiete des Blutkreislaufes, der Atmung, der Innervation und der Muskelthätigkeit.

Am 1. Februar in Eberswalde der Professor der Zoologie an der dortigen Forstakademie **Bernard Altum,** 76 Jahre alt. Seit 30 Jahren in dieser Stellung, hat er sich besonders durch seine „Forstzoologie" einen Namen erworben. In früheren Jahren, noch als Dozent an der Akademie in Münster, bemühte er sich besonders und mit Erfolg um die Hebung des zoologischen Unterrichts an den preussischen Mittelschulen.

Digitized by Google

Am 3. Februar in Jena der o. Honorar-Professor der Mathematik und Physik an der dortigen Universität, Hofrat **Hermann Schäffer,** 76 Jahre alt. Er war seit 1850 ständig an der Jenenser Universität. Auch durch eine Reihe von Beschreibungen von Neuheiten an physikalischen Apparaten hat er seinen Namen bekannt gemacht.

Am 22. Januar in New York (59 Jahre alt) der Erfinder des Typentelegraphen und des Mikrophons **David Edward Hughes.** Ersterer Apparat erhöhte die Geschwindigkeit des Zeichengebens auf das Fünffache gegen den Morse-Apparat, bei erheblich grösserer Sicherheit. Seine zweite Erfindung machte das Telephon überhaupt erst gebrauchsfähig. Auch eine Induktions-Waage hat dieser hervorragende Elektrotechniker konstruiert.

In Nancy starb im Alter von 90 Jahren der Professor der Heilkunde **Gabriel Tourdes,** der fast vierzig Jahre lang der alten Strassburger medizinischen Fakultät als Lehrer angehört hat und seiner Zeit an der wissenschaftlichen Arbeit in seinem Fache regen und vielseitigen Anteil nahm. Die Umgestaltung der Universität Strassburg zu einer deutschen Hochschule veranlasste Tourdes 1872, an die medizinische Fakultät zu Nancy als Professor der gerichtlichen Medizin überzutreten. Unter seinen Veröffentlichungen stehen Studien über ansteckende und andere Krankheiten im Hinblick auf ihr Vorkommen in Strassburg und dessen Bezirk obenan. In sein Hauptgebiet aber fallen die Mitteilungen über bemerkenswerte Fälle der gerichtsärztlichen Praxis, Untersuchungen über die betäubenden Substanzen des Kohlenoxyds, über Leuchtgasvergiftung, über die Beeinflussung der Frauenheilkunde durch die gerichtliche Medizin.

Book Reviews.

Prof. **Erdmann,** Lehrbuch der Anorganischen Chemie. Braunschweig (Vieweg). A large octavo volume: XXVI, 756 pages, 7 coloured plates and 276 woodcuts. Price 18 Mark.

Prof. E., known as the author of a good German booklet on the inorganic preparations has written a very complete and extremely useful book on the whole of the inorganic chemistry. We do not know an English textbook of similar size or price the completeness and exactness of which (nothing to say of the admirable get up of Erdmann's work) can be compared with this book. There is no want, I suppose, in any language of chemical textbooks but such an original and critical work which is not as a good many others a mere compilation will always be appreciated. It is a pity that no English translation has as yet come out which surely would prove a success. R.

Die Umschau. Uebersicht über die Fortschritte und Bewegungen auf dem Gesamtgebiet der Wissenschaft, Technik, Litteratur und Kunst. Herausgegeben von Dr. Bechhold, Berlin W.

Eine ausserordentlich vielseitige Zeitschrift die, jetzt schon in ihrem 4. Jahrgange stehend, sich speziell durch ihre Artikel über Tagesfragen einen Ruf und grossen Leserkreis erworben hat. Aus der letzten Nummer heben wir hervor: Rohr, Telephotographische Aufnahmen. H–d, Das aëronautische Observatorium des kgl. meteorologischen Instituts zu Berlin.

H. v. Fehling, Neues Handwörterbuch der Chemie. Lieferung 85 (Band VII, Lieferung 3). Braunschweig, Vieweg. Preis M. 2,40.

Prof. **A. Musil,** Wärmemotoren. Kurzgefasste Darstellung des gegenwärtigen Standes derselben in thermischer und wirtschaftlicher Beziehung unter spezieller Berücksichtigung des Diesel-Motor. Braunschweig, Vieweg, 1899. 106 Seiten, Oktav, m. 31 Holzschnitten. Preis M. 2,20.

Eine nicht nur für den Fabrikanten, sondern auch für den Studenten der Technik sehr nützliche Zusammenfassung von allem, was über diese wichtige und immer wichtiger werdende Maschine geschrieben worden ist. F.

E. Voss, Bilderpflege. Ein Handbuch für Bilderbesitzer. Berlin, Schwetschke, 1899. 80 Seiten Oktav, mit vielen Abbildungen., Preis 4 Mark.

Ein in seiner Art einziges und hübsch ausgestattetes Büchlein, das auch für naturhistorische Museen Interesse haben wird. (Wir erinnern z. B. nur an die „Dronte" — Bilder).

Dr. **F. Schenck,** Physiologische Charakteristik der Zelle. Würzburg, (A. Stuber). 123 Seiten, Oktav. Preis 3 Mark.

Forscher, für welche die jetzt viel ventilierte Frage, inwieweit auch die Physiologie auf dem Zellenprinzip basiert, Interesse hat, machen wir auf diese Schrift, welche unseres Wissens zum ersten Male alles hierauf bezügliche resumiert, aufmerksam. M.

Fortschritte der Physik im Jahre 1898. Dargestellt von der physikalischen Gesellschaft zu Berlin. Jahrgang 54. Abteilung II: Physik des Aethers. Redigiert von R. Börnstein. Braunschweig, F. Vieweg & Sohn, 1899. 53 und 984 Seiten, Gross-Oktav. Preis 34 Mark.

Trotz des ausserordentlich angewachsenen Materials ist seit dem Verlagswechsel im Erscheinen dieses umfangreichsten aller Jahresberichte eine erfreuliche Beschleunigung des Tempos eingetreten. Ist doch noch der Bericht über das Jahr 1888 erst 1894 erschienen! So haben die „Fortschritte" erst wieder ihre alte Bedeutung und Nützlichkeit wiedergewonnen. F.

Prof. **G. Schultz,** Die Chemie des Steinkohlentheers. 3. vollständig umgearbeitete Auf-

Digitized by Google

lage. Band I: Die Rohmaterialien. Braunschweig, Vieweg. 308 Seiten. Gross-Oktav. 10 Mark.

Seit 14 Jahren, die seit dem Erscheinen des ersten Bandes der vorigen Auflage verflossen sind, hat sich speziell in der Farbstoffindustrie so viel verändert, dass, wie der Autor hervorhebt, die dritte Auflage sich wiederum (wie es übrigens auch schon bei der vorigen der Fall war) als eine volle Umarbeitung darstellt. Ein flüchtiger Vergleich bestätigt überdies die Behauptung. Hinweggelassen sind, was in Hinblick auf den Umfang und in Folge dessen auch auf den Preis erfreulich ist, und was auch wohl deshalb geschehen ist, weil andere Werke diese Lücke so wie so ausfüllen, nämlich die Patent-Beschreibungen und die theoretischen Betrachtungen. — Der 2. Band, die Farbstoffe behandelnd, ist angeblich schon in Vorbereitung. Dr. M.

Prof. **G. Lunge,** Die Industrie des Steinkohlentheers und Ammoniaks. 4. umgearbeitete und stark vermehrte Auflage von Dr. H. Köhler. Band I: Steinkohlentheer. Braunschweig, Vieweg. XVII u. 708 Seiten. Gross-Oktav, mit 201 Abbildungen. 14 Mark.

Es ist interessant, allein an der Hand der Angaben des Umfange des Buches die kolossalen Fortschritte dieser Industrie zu konstatieren. Die erste Auflage von 1867, die kaum ein Drittel der zweiten im Jahre 1882 erschienenen umfasst und diese, die wiederum nur die Hälfte des Umfanges der dritten von 1888 hatte. Von der vierten aber hat der vorliegende erste der beiden Bände allein schon mehr Seiten als das ganze Werk in der vorhergehenden Ausgabe. — In dem bekannten Verfasser des Buches über die Russfabrikation (welches ebenfalls im Bolley'schen Handbuch der chemischen Technologie erschien) hat L. einen Praktiker gefunden, der seine wissenschaftliche Sachkenntnis auf das Glücklichste ergänzt. Und wenn das Werk auch schon seit 30 Jahren als das klassische Handbuch der Theerindustrie gegolten hat, so wird sich die Beliebtheit durch die Neuauflage sicher nur befestigen, umsomehr als auch die grossen Nebenzweige, wie die Asphalt-, Dachpappen- und Russ-Fabrikation noch mehr berücksichtigt sind. Der zweite Teil, welcher das „Ammoniak" umfasst, wird für Anfang 1901 versprochen. Die Ausstattung ist die bekannte gediegene des Viewegschen Verlages. Dr. M.

Dr. **W. Herm,** Repetitorium der Chemie für Techniker. Braunschweig, Vieweg. XII u. 218 Seiten, Gross-Oktav, mit Holzschnitten. 3 Mark.

An Repetitorien der Chemie ist allerdings kein Mangel. Doch scheint auch dieses, recht populär gehaltene, nicht nur für die Zwecke des Studenten der Ingenieurwissenschaften, der Elektrotechnik und des Baufaches, sondern überhaupt für jeden gebildeten Laien empfehlenswert zu sein.

F.

Gaea 1900. No. 3.

Dr. Schneider, Einige Worte über das sog. Perpetuum mobile. — Dr. Paliss. Das Fernrohr und seine Entwickelung.

Himmel und Erde. 1900. No. 5.

Prof. Csermak. Frater David a Sancto Cajetano (mit Abbildung seines „Horologium astronomico-systematicum"). — Neue Hohlspiegel. — Neue galvenische Elemente.

Mutter Erde. 1900. Nr. 20.

Die Genauigkeits-Grenze der Taschenuhren.

Scientific American. 1900. No. 2.

New photographic Developer.

La Nature. 1900. No. 1890.

Ch. Henry, Poudre magnésique sans fumée.

Elektrotechnische Zeitschrift. 1900. No. 6.

Rasch, Versuchsanordnung zur Demonstration des Nernst-Lichtes.

Neue Preis-Listen[1]).

New Price-Lists[2]). — Listes Nouvelles[3]).

H. Boecker, Wetzlar.

Preisverzeichniss von seltener Vollständigkeit mikroskopischer Präparate und der zur Anfertigung dienenden Gegenstände, (Wolle-, Seide-, Gespinnstfasern, Papier-, Weinbau-, Brauerei-, Stärke- u. Mehl-, Wurzeln- u. Früchte-, Gewürze- u. Genussmittel-, Nahrungsmittel-Surrogaten-, Pharmacognostische, Bienen-, Bacterien-Pathologische, Physiologische, Anatomische, Zoologische, Botanische, Mineralogische u. Geologische Präparate. Utensilien zur Mikroskopie.)

T. Ertel & Sohn, München.

Preisverzeichnis geodätischer und mathematischer Instrumente.

E. Gundelach, Gehlberg (Thüringen).

Glas-Apparate und Geräte für chemischen, physikalischen und technischen Gebrauch. (V und 179 Seiten mit 912 Abbildungen, 913 Nummern umfassend.)

Elektrische Röhren. (22 Seiten mit 110 Abbildungen. 110 Nummern umfassend.)

Gesichte chemische Messgeräte. — Mitteilungen über die Qualität des Glases der Firma E. G. — Glas-Röhren. — Regenerierbares Röntgen-Rohr. — Röntgen-Rohr für Induktoren mit Neffschem Hammer.

M. Kohl, Chemnitz. No. 6.

Neuheiten auf dem Gebiete der Röntgen-Strahlen. 20 Seiten mit 21 Figuren.

Deutsche Thermophor-Aktien-Gesellschaft, Berlin. No. II.

Thermophor-Artikel für die Krankenpflege.

W. Klepelt, Zirlau.

Entomologische Requisiten. (Geräte für Zucht und Fang. Geräte für Präparation. Geräte für Aufbewahrung. Einrichtung und Konservierung.)

---

[1]) Werden auf Wunsch von der Expedition von „L. et M." gratis besorgt und zugesandt.

[2]) Seront envoyés sur demande directement par la direction de notre journal.

[3]) Will be sent directly on application by the publisher of „L. & M."

Digitized by Google

R. Weber, Haynau.
Katalog von Raubtier-Fallen.

A. Kulser, Bozen.
Preisverzeichnis von Reptilien und Amphibien. (Viele seltene Arten!)

J. G. Stevens, London.
Sale (on the 27th and 28th of March) of his important collection of Insects.

Neue Buchhändler-Kataloge.[1])

Les derniers Catalogues de livres de fonds et d'occasion.[2]) — Last Catalogues of new and secondhand Books.[3])

Maurice & Co., London. No. 76.
Rare & Curious Items. 20 pg.

W. Brown, Edinburgh. No. 130.
Americ., Scarce Pamphl., etc. 36 pg.

Palmer, London. No. 124.
Miscellaneous. 24 pg.

McDonough, Albany, N. Y. No. 149.
Africa. Cyclopedias, etc. 32 pg.

F. Deuticke, Wien. No. 49.
Auch Naturwissenschaften. 75 Seiten.

Stülpnagel & Lauenstein, Wien. No. 1.
„Auswahl guter Werke aus allen Gebieten der Wissenschaft und Kunst."

H. Kerler, Ulm. No. 273.
Psychiatrie. (Geisteskrankheiten. Nervenkrankheiten. Elektrotherapie. Magnetismus. Magia.) 35 Seiten mit 1852 Titeln.

J. Rär & Co., Frankfurt a. M. No. 490
Vergleichende Anatomie und Physiologie. (Vollständige Reihen der meisten bestgleichen Zeitschriften, und unter vielen guten Büchern das Rarissimum von Machado: Théorie des Ressemblances.)

F. Kübler, (C. Uebelens Nachf.), München. No. 110.
Auswahl von Werken aus allen Wissensgebieten.

R. Bertling, Dresden. No. 33.
„Wertvolle und seltene Bücher aus verschiedenen Gebieten der Litteratur". (Gut ausgestatteter Katalog von 98 Seiten.)

K. Krebs, Giessen. No. 45.
Neueste Erwerbungen.

Williams & Norgate's Book Circular. No. 129.

H. Welter, Paris. No. 118.
Livres de fonds et acquisitions en nombre (Blume, Flora Javae. Graeese, Trésor des Livres rares. Harrisse, History of the discovery of N.America. Pomel, Paléontologie de l'Algérie. Reise, La Nécropole d'Ancon).

H. L. Schlapp, Darmstadt. No. 22.
Neueste Erwerbungen.

Breslauer & Meyer, Berlin. No. 4.
Bibliographisch liebevoll zusammengestellter Katalog. (u. a. auch complete Reihen der Original-Ausgabe der Asiatic Researches, der Zeitschrift f. mathematischen Unterricht).

Doberenzer'sche Buchh. Nachf. Jena.
Antiquarische Bücher aus dem Gebiete der Medicin (sehr viele Dissertationen.) — Antiquarische Bücher aus verschiedenen Wissenschaften (auch Naturwiss. und Mathematik).

L. de Meulenaere, Bruxelles. No. 86.
Beaux Arts et Sciences appliquées.

O. Harrassowitz, Leipzig. No. 245.
Indische Philologie und Altertumskunde. (Bibliothek von Prof. G. Bühler.)

M. Haupvogel, Gotha. No. 19.
Landwirtschaft (auch Botanik, Forst- und Jagdwissenschaften, Technologie etc.).

A. Spoehrlz, Hannover. No. 6.
Auch Geographie und Völkerkunde.

M. Rosa, Berlin. Nr. 33.
Gynaekologie und Geburtshilfe. 2763 Nummern, mit Sachregister.

F. Pietsker, Tübingen.
Medicinae Novitates. XIV. Jahrgang, No. 2. (Neuigkeiten und Antiquaria.)

Hans von Matt, Stans, Schweiz. No. 47.
Geschichte, Länder- und Völkerkunde. 98 pg.

v. Zahn & Jaensch, Dresden. No. 107.
Porträts des 16.—17. Jahrhunderts. 50 pg.

Fowler, Eastbourne. No. 21.
Natural History, Travel, etc. 19 pg.

Gustave Leleu, Lille. No. 73.
Livres rares et curieux. 42 pg.

Emile Leleu, Lille. No. 27.
Livres anciens rares et curieux. 28 pg.

Monnastre-Picamilh, Bordeaux. No. 2.
Livres anciens et modernes. 40 pg.

L. Jouan, Caen. No. 11.
Ouvrages divers. 60 pg.

Paul et Fils et Galliemin, Paris. No. 4.
Livres anciens et mod. rares et curieux. 54 pg.

L. Bodin, Paris. No. 7.
Sciences Occultes. 45 pg.

Smith, New-York.
Out of the way and curious books. 32 pg.

Werner, New-York. No. 11.
Travels etc. 40 pg.

Franklin Head Book Shop, Philadelphia.
Americana. Antiquities etc. 62 pg.

C. Reinwald, Paris.
Catalogue très-joli des livres de fonds.

Carteret & Cie, Paris. No. 1.
Ouvrages divers. 32 pg.

M. Perl, Berlin. No. 18.
Neu-Erwerbungen aus allen Wissensgebieten.

E. Löffler, Dresden. No. 12.
„Auswahl guter Bücher."

Kataloge,

die uns vor der allgemeinen Versendung zugehen, werden hier besprochen.

[1]) Werden auf Wunsch von der Expedition von „L. et M." gratis besorgt und zugesandt.

[2]) Seront envoyés sur demande directement par la direction de notre journal.

[3]) Will be sent directly on application by the publisher of 'L. & M.'

Verantwortlich für diese Nummer: W. Junk, Berlin N.W. — Verlag: Expedition von „L. et M.", Berlin N.W., Rathenower Strasse 22. — Druck: J. S. Preuss, Berlin S.W., Kommandanten-Strasse 14.

Digitized by Google

Am 1. Januar
beginnt der neue Jahrgang!

Neue Abonnenten erhalten bis dahin gratis.

DIE UMSCHAU

Übersicht über die Fortschritte und Bewegungen auf dem Gesamt-Gebiet der Wissenschaft, Technik, Litteratur und Kunst.

Jährlich 52 Nummern. Illustriert.

Preis vierteljährlich **M. 3.00.**

„Die Umschau" zählt nur die hervorragendsten Fachmänner zu ihren Mitarbeitern.

Probenummer durch jede Buchhandlung, sowie von der Geschäftsstelle der „Umschau", Berlin W 57 zu beziehen.

Insekten-Börse.

Internationale Wochenschrift für Entomologie.

Die Insekten-Börse ist das älteste, billigste und **einzige wöchentlich erscheinende** Fachblatt für Insekten-Sammler und Entomologen und durch seine thatsächlich weite Verbreitung ein **wirklich nutzbringendes Insertions-Organ.** Zu beziehen durch die Post vierteljährlich für 1,50 M.; direct per Kreuzband von **Frankenstein & Wagner, Leipzig,** für Inland 1,90 M., Ausland 2,20 M. Inserate Zeile 10 Pf. Probenummern gratis.

Eingetragene Schutzmarke.

Flüssige Kohlensäure

von unerreichter Reinheit in vorzüglichen Flaschen zum

Laboratorium-Gebrauch,

sowie für alle technischen und Genussmittelzwecke

empfiehlt

Berliner Kohlensäure-Werk Dr. M. Stern

Charlottenburg, Salz-Ufer 8.

PAUL JOHANNIS STEINKE. Berlin N., Wiesenstr. 15.

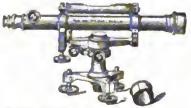
Werkstatt für sämmtliche wissenschaftliche Präzisions-Instrumente.

Theodolite, Nivellir-Instrumente,

Polarisations-Apparate, chemische Waagen etc.

Stadtvermessungs-Theodolit. No. 6 meines Katal. M. 140.

Aus-arbeitung von Er-findungen.



Nivellier-Instrument mit Kippschraube No. 18 meines Katalogs. M. 140.

Prospekte und Kataloge gratis.

Katador D. R. P. No. 1 meines Katalogs. Grösse I M. 95. Grösse II M. 45. Grösse III M. 60.

Rara Zoologica.

Norwegian North Atlantic Expedition. Den Norske Nordhavs Expedition, 1876—1878. Complete Copy: 26 parts. Christiania 1880—1899. Royal Quarto. 2600 pg. with 278 plates and maps, partly coloured. (488 Marks, sewed.) Half bound morocco. M. 280.—

Contents: I: Collett, Fishes. w. 5 plates and 1 map (M. 15) M. 10. — II: Tornoë, Chemistry. 1—3. w. 3 maps (M. 9) M. 6. — III: Danielssen and Koren, Gephyrea. w. 6 plates and 1 map (M. 15) M. 10. — IV: Wille, Histor. Account. The apparatus and how used. w. 1 map (M. 9) M. 6. — V: Mohn and Wille, Astronomical and Magnetical Observations, Geography. w. 6 col. plates and 2 maps (M. 15) M. 10. — VI: Danielssen and Koren, Holothuroidea. w. 13 plates and 1 map. (M. 26) M. 17. — VII: Hansen, Annelida. w. 7 plates and 1 map. (M. 16) M. 11. — VIII: Friele, Mollusca I. Buccinidae. w. 6 plates and 1 map (M. 12) M. 8. — IX: Schmelck, Chemistry. 4. 5. w. 2 maps (M. 8) M. 5. — X: Mohn, Meteorology. w. 3 plates and 1 map. (M. 8) M. 5. — XI: Danielssen and Koren, Asteroidea. w. 15 plates and 1 map. (M. 24) M. 16. — XII: Danielssen and Koren, Pennatulida. w. 12 plates and 1 map. (M. 20) M. 14. — XIII: Hansen, Spongiadae. w. 7 plates and 1 map. (M. 12) M. 8. — XIV: Sars, Crustacea I. w. 21 plates and 1 map (M. 36) M. 24. — XV: Sars, Crustacea II. w. 1 map (M. 14) M. 10. — XVI: Friele, Mollusca II. w. 6 plates (M. 15) M. 10. — XVII: Danielssen, Alcyonida. w. 23 plates and 1 map. (M. 36) M. 24. — XVIII: Mohn, The North Ocean, its depths, temperature and circulation. w. 48 plates and maps (M. 36) M. 24. — XIX: Danielssen, Actinida. w. 25 plates and 1 map (M. 45) M. 30. — XX: Sars, Pycnogonidea. w. 15 plates and 1 map (M. 36) M. 24. — XXI: Danielssen, Crinoidea and Echinida. w. 6 plates and 1 map. (M. 12) M. 8. — XXII: Grieg, Ophiuroidea. w. 3 plates and 1 map (M. 10) M. 8. — XXIII: Huitefeld-Kaas, Bonnevie, Kiaer, Hjort, Tunicata. w. 12 plates and 1 map (M. 26) M. 18. — XXIV: Gran, Protophyta. w. 4 plates (M. 10) M. 8. — XXV: Kiaer, Thalamophora. w. 1 plate and 1 map. (M. 6) M. 4. — XXVI: Bonnnevie, Hydroida. w. 8 plates and 1 map. (M. 15) M. 10.

Juan Lembeye, Aves de la Isla de Cuba. Habana, Imprenta del Tiempo, 1850. 139 pages, in Royal-Octavo, with 20 lithograph. plates, coloured by hand. half calf. M. 250.—

Letterpress: Titlepage. — Dedication (to Mrs. Juana Lartaud de Lembeye). — Prologo (pg. 5—7). — Advertencia. — Text: Accipitres till Sternidae (pg. 9—124). — Suplemento. — Catalogo de las Aves observadas en la isla de Cuba (pg. 127—136). — Indice de las Aves descriptas. — Lista de los Senores suscritores.

Plates: 1: Falco borealis, F. peregrinus. 2: Pandion haliaetus. 3: Astur fuscus, Buteo latissimus, Morphnus urubitinga. 4: Otus brachiotus, Noctua nudipes, Chordeiles virginianus. 5: Vireo Gundlachii Lemb, Anabates Fernandinae Lemb, Muscicapa Elisabeth Lemb. 6: Helinaia Bachmanii, H. vermivora, Sylvia discolor, S. aestiva. 7: Hirundo americana, H. bicolor H. riparia, Cypselus Yradii Lemb. 8: Coccoborus ludovicianus, C. coeruleus. 9: Icterus Baltimore, Ageiaius assimilis Gundl. 10: Mniotilta varia, Orthorhynchus Helenae Gundl. 11: Ardea lintiginosa. 12: Ardea brunescens Gundl. 13: Ardea cubensis, Hemipalama minor Gundl. (This plate representing only bills of the two species is black). 14: Haematopus palliatus. 15: Strepsilas interpres. 16: Anser hyperboreus. 17: Anas acuta. 18: Phalacrocorax floridanus. 19: Plotus anhinga. 20: Larus marinus.

9 species (out of the 86 of the whole book) are described and figured for the first time; therefore the book is of the highest importance to systematic Ornithology. The eminent German Zoologist, J. Gundlach, who for many years was director of the Museum of Havannah has largely contributed to the work which by the bye is the only publication of its rather unknown author. To Gundlach also probably is due the synonymy which is fully given as well as the Spanish names. The letterpress and the plates are both made in Cuba. the colouring is very good.

The first copy which I have ever seen. In my opinion this is the rarest work of the ornithological literature, and not the famous books of J. T. Descourtilz on the Brasilian Birds (published in 1835 and 1852) which until now were considered to be the rarest, but copies of which turn up from time to time. Even the exact and complete bibliography of Carus-Engelmann quotes only the title without even mentioning the plates etc.

H. G. Bronn's Klassen und Ordnungen des Tier-Reichs, wissenschaftlich dargestellt in Wort und Bild. Leipzig 1859—1900. Gross-Oktav. Mit sehr vielen lithograph. Tafeln.

Bis heute erschien:

Band I: Protozoa, v. Bütschli. 3 Bände (100 M.) M. 75.— Band II, Abteilung 1: Porifera, v. Vosmaer. (25 M.) M. 18.— Band II, Abteilung 2: Coelenterata, v. Chun. Lieferung 1—17 (25,50 M.) M. 19.— Bd. II, Abteilung 3: Echinodermen, von Ludwig und Hamann. Lieferung 1—28 (42 M.) M. 32.— Band III: Mollusca, von Simroth. Lieferung 1—52 (78 M.) M. 59.— Band III, Supplement: Tunicata, von Seeliger. Lieferung 1—20 (30 M.) M. 23.— Band IV: Vermes, von Braun. Lieferung 1—58 (87 M.) M. 66.— Band IV, Supplement: Nemertini, von Bürger. Lieferung 1—17 (25,50 M.) M. 19.— Band V: Arthropoda, von Gerstäcker und Ortmann. Abteilung 1 (43,50 M.) M. 32. Abteilung 2, Lieferung 1—56 (84 M.) M. 63.— Band VI: Vertebrata, Abteilung 1: Pisces, von Hubrecht.

Digitized by Google

Lieferung 1—4 (6 M.) M. 4. Abteilung 2: Amphibien, von Hoffmann (36 M.) M. 27. Abteilung 3: Reptilien, v. Hoffmann. 3 Bände (110 M.) M. 82. Abteilung 4: Aves, von Gadow (75 M.) M. 56. Abteilung 5: Mammalia, von Giebel und Leche. Lieferung 1—56. (84 M.) M. 63.

Das vollständige Exemplar, soweit bis heute erschienen, inclusive einem Exemplar der 1. Auflage von Band I—III (Protozoa, Malacozoa), die, 1859—1860 erschienen, früher, da ganz vergriffen, einen ausserordentlichen Preis besassen, — (statt M. 983) M. 430.

Kronprinz Rudolf (von Oesterreich), [Gesammelte Werke]: 15 Tage auf der Donau. Allerlei gesammelte ornithologische Beobachtungen. Eine Orient-Reise. 4 Bände. Wien 1878–81. 310, 125, 227 u. 258 Seiten, Gross-Oktav. Auf Velinpapier, in Original-Halbmaroqubd. mit der kaiserlichen Krone. M. 50.—

In ganz geringer Zahl hergestellt, gelangten die Werke des Kronprinzen niemals in den Handel, sondern wurden nur in wenigen Exemplaren an die persönlichen und die Jagd-Freunde des Autors verschenkt. Sie enthalten bekanntlich fast ausschliesslich ornithologische Betrachtungen biologischer und systematischer Natur, die nicht nur wegen der Stellung des Verfassers wertvoll sind.

Dr. A. B. Meyer, Unser Auer-, Rackel- und Birkwild und seine Abarten. Wien 1887. Ein Textband von XII u. 95 Seiten in Quart u. Atlas von 17 mit der Hand colorirten lithograph. Tafeln in Gross-Folio. Wien 1887. Originalband. Neues Exemplar (Ladenpreis 220 Mark). M. 120.—

Dieses auf Anregung des Kronprinzen Rudolf von Oesterreich entstandene Werk, dessen von Mützel gezeichnete und gemalte Tafeln zu dem Prächtigsten gehören, was auf dem Gebiete im 19. Jahrhundert geschaffen wurde, ist blos in 100 Subscriptions-Exemplaren hergestellt. Es ist dieser Atlas die einzige deutsche Publication, die den Werken eines Dresser, Elliott, Gould an die Seite gestellt werden kann. Zu dem Text, der aus der kompetenten Feder des Dresdener Museums-Directors stammt, hat auch der 1889 verstorbene Kronprinz mitgewirkt, wohl dessen letzte litterarische Leistung.

Naumannia. Archiv für die Ornithologie, vorzugsweise Europa's. Organ der deutschen Ornithologen-Gesellschaft. Herausgegeben von E. Baldamus. 8 Bände. Stuttgart u. Leipzig 1851—1858. Gross-Oktav. Mit 27 lithograph. Tafeln, von welchen 23 colorirt, u. 1 color. Karte. Subscriptions-Exemplar in Halbfranzbänden. M. 90.—

Vollständige Reihen dieser Zeitschrift, an welcher die hervorragendsten Ornithologen der damaligen für die Vögelkunde grundlegenden Zeit sehr thätig mitgewirkt haben, gehören jetzt zu den grössten Seltenheiten. Es mag dies hauptsächlich daran liegen, dass die Naumannia zum Teil in sehr kleiner Auflage erschien, auch während der kurzen Zeit ihres Bestehens mit Schwierigkeiten aller Art zu kämpfen hatte — nicht weniger als vier Mal z. B. wechselte sie den Verleger —, und ihr Erscheinen durchaus kein regelmässiges war. Während die ersten vier Bände häufig sind und jeder Zeit einzeln vorkommen, ändert sich dies vom 5. ab, als der erste Verlagswechsel eintrat. (Auch der Untertitel lautet übrigens von diesem Bande ab: Journal für die Ornithologie.) Der Tod J. F. Naumann's am 15. August 1857 gab der Naumannia den Rest, und das im Jahre 1853 begründete „Journal für Ornithologie" trat ihr Erbe an. Ein auch sonst sehr interessanter Brief J. F. Naumann's vom 20. December 1854, der unserem Exemplare beiliegt, sagt: „Bleibt nun mein Zustand derselbe, wie ich ihn eben geschildert, so komme ich zu keiner Versammlung mehr und die „Naumannia" kann den Weg alles Irdischen gehen, wenn sie will. Ich kann sie nicht halten. Können Sie dies, so sage ich gerne ja, trete aber jedenfalls ab „. . . Wollen Sie Hoffmann (— der Verleger der Naumannia —) auch in meinem Namen, und zwar dringendst bitten um die Fortsetzung der „Naumannia" . . . . . Es wäre doch kläglich, wenn es dem Usurpator . . . . . gelingen sollte, uns tot zu machen . . . ." (Bezieht sich auf die im Vorjahre geschehene Gründung des „Journals für Ornithologie").

Bezüglich der schwierigen Collation des Blattes ist zu bemerken: Band I hat nur eine Tafel (siehe pg. 26 des 4. Heftes); Bd. II hat keinen Band-Titel und hat blos 3 Hefte (siehe pg. 124), während alle anderen Bände deren 4 haben, die Abbildung zum 1. Heft des II. Bandes befindet sich auf pg. 86; Bd. VII hat kein Titelblatt, und besitzt ein General-Register über die ersten 6 Bände.

Journal für Ornithologie. Herausgegeben v. Cabanis u. Reichenow. Jahrg. 1—47, mit Register. Cassel u. Leipzig 1853—99. Mit vielen colorirten Tafeln. (813 Mk.) Gebd. u. broschirt M. 350.—

M. E. Bloch, Naturgeschichte der in- und ausländischen Fische. 12 Bände Text in 4° und 12 Bände Atlas in Folio mit 432 mit der Hand prächtig color. Kupfertafeln. Berlin 1782—95. (540 M.) M. 180.—

Mit Ausnahme des noch umfangreicheren und viel theureren „Cuvier et Valenciennes" ist dieses bekannte Werk das einzige, das künstlerisch und wissenschaftlich mustergültige Abbildungen sämtlicher damals bekannter Fische giebt. Auch durch den Bescheid Friedrichs des Grossen auf Bloch's Gesuch um die Bewilligung zu Vorarbeiten für diese „Naturgeschichte" hat das Buch eine gewisse Berühmtheit erlangt. Es ist jetzt sehr selten und steigt beständig im Preise. Unser Exemplar ist ein tadelloses Halbfranz-Exemplar.

Entomologische Nachrichten. Redigirt von F. Katter, später von F. Karsch. Jahrgang I—XXV: 1875—99. Berlin. Oktav. Mit 19 zum Teil colorirten Tafeln. (Ladenpreis broschirt 150 Mark.) Uniform gebunden. M. 80.—

3 Jahrgänge u. zw. der II., der III. und der VIII. sind ganz vergriffen, die letzten dagegen, vom IX. bis XXIV., herabgesetzt.

Gemminger et Harold, Catalogus Coleopterorum, hucusque descriptorum synonymicus et systematicus, 12 volumina (et Index generum universalis). Monachii 1868—1876. In Octavo-maj. — Gutes Exemplar in Halbfranzband. M. 150.—

Jetzt vergriffen. Der XII. Band fehlt seit einigen Jahren; es besteht schon lange die Absicht, ihn chemisch abzudrucken. — Ich kann auch eine Zahl von Bänden einzeln abgeben. — Die in den verschiedensten entomologischen Zeitschriften erschienenen Supplemente von Bergé (Cetoniden), Borre (Trogiden), Candèze (Elateriden), Donckier de Donceel (Brenthiden, Anthribiden, Sagriden etc.), Duvivier, (Staphyliniden, Chrysomeliden etc.), Fleutiaux (Languriiden und Erotyliden), Kerremans (Buprestiden), Lameere (Cerambyciden), Schmidt (Histeriden), Van den Branden (Phytophagen, „Carnassiers aquatiques"), Wytsman (Passaliden) sind grösstenteils ebenfalls vorrätig.

H. v. Heinemann, Die Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz systematisch bearbeitet. 5 Bände. Braunschweig 1859—76. Gross-Oktav. — Sehr gutes Halbfranz-Exemplar. M. 90.—

Seit langem vergriffen (Abteilung I: Macro-Lepidoptera ganz, und von der Abteilung II: Micro-Lepidoptera das 2. Heft des 1. Bandes), und im Preise beständig steigend, da das einzige Werk seiner Art. Das gleiche Schicksal einer zu geringen Auflage teilen überdies die meisten wissenschaftlichen Handbücher der Entomologie wie Redtenbacher's Coleopteren-Werk, welches allerdings bald durch Ganglbauer ersetzt sein wird, wie Staudinger-Wocke, von welchem wieder Dr. Rebel-Wien eine neue Auflage vorbereitet, und der Hymenopteren-Catalog von Kirchner. — Einzeln kann von mir aus dem Heinemann'schen Buche abgegeben werden:

Abteilung II: Micro-Lepidoptera. 4 Teile. 1862—76. M. 50.—

Tabellen zur Bestimmung der Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz. 1859. 118 Seiten. M. 8.— Ein ebenfalls vergriffener Sonderdruck aus dem grossen Werke.

Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen. Herausgegeben von B. Danckelmann. Band I—XXXI: Jahrgang 1869—1899 und Register (zu Band 1—20). Berlin. Gross-Oktav, mit 22 Portraits und 50 Tafeln. (460 M.) — Sehr schönes Exemplar in uniformen Einbänden. M. 180.—

„Gazelle." Forschungsreise der „Gazelle" in den Jahren 1874—76. Herausgegeben von dem Reichs-Marine-Amt. 5 Bände. Berlin 1890. Gross-Quart. Mit 196 zum Teil colorierten Tafeln, 19 Karten und vielen Holzschnitten (150 Mark). M. 120.—

Band I: Reise-Bericht. (Vorgeschichte, Ausrüstung, Reisebericht: Kiel, Kongo, Kerguelen, Amboina, Neu-Guinea, Neu-Hannover, Neu-Mecklenburg, Brisbane, Samoa und Heimreise). Anthrop. Forschungen. Mit 58 Tafeln und Karten.

Band II: Physik u. Chemie (Rottok, Tiefseelothungen, Wassertemperatur, Farbe und Durchsichtigkeit des Meerwassers. — Karsten, Specif. Gewicht und Salzgehalt des Meerwassers. — Jacobsen, Chemische Untersuch. der Wasserproben. — Gümbel, Mineral.-geol. Beschaffenheit der Meeresgrund-Ablagrgn. — Börgen, Magnet. Beobachtgn. — Peters, Pendelbeobachtungen.) Mit 86 Tfln. u. Karten.

Band III: Zoologie u. Geologie, hrsg. von Studer (Geologie und Fauna der Reise: Gesteine, Land- und Süsswasser-Conchylien, Pteropod., Pantopod., Arachnoiden, Holothur., Agilardiella, Orthopt. Annelida). Mit 53 Tfln.

Band IV: Botanik, hrsg. v. Engler (Engler, Botan. Ergebnisse der Exped. — Askenasy, Algen. — Thümen, Pilze. — Müller, Flechten. — Schiffner, Hepaticae. — Müller, Musci frondosi. — Kuhn, Filicinae u. Lycopod. — Engler, Phanerogamen). Mit 38 Tfln.

Band V: Meteorologie (Meteorolog. u. Anemometr. Beobachtgn. an Bord, auf d. Auckland- u. Kerguelen-Inseln. Specif. Gewicht und Temperatur d. Wassers der Meeresoberfläche).

A. Günther, Die Fische der Südsee. Aus der Sammlung von A. Garrett. 7 Hefte. Hamburg 1873—81. Gross-Quart. Mit 138 colorierten Tafeln. M. 250.—

Es sind dies einzelne Hefte aus dem berühmten „Journal des Museum Godeffroy in Hamburg," von welcher kostbaren und für polynesische Fauna und Ethnographie grundlegenden Publication in den Jahren 1873—1881 im ganzen vierzehn Hefte erschienen sind.

Digitized by Google

Nordpolar-Fahrt, Die II. Deutsche, in den Jahren 1869—70. (Dampfer „Germania", Führung von Koldewey). 2 Bände (4 Abteilungen). Leipzig 1873—79. 768 u. 977 Seiten, Gross-Oktav, und 2 Portraits, 10 Karten u. 43 Tafeln. (54 Mk.) Halbfranzbände. M. 50.—

Band I: Erzählender Teil. 2 Teile. — Band II: Wissenschaftliche Ergebnisse. (Zoologie, Botanik, Mineralogie, Physik). 2 Teile, vergriffen und sehr gesucht.

Auch der Bericht über die I. Deutsche Nordpolarfahrt (Dampfer „Grönland", Führung von Koldewey) im Jahre 1868 ist vorrätig (Gotha 1871. 4. mit 1 color. Tafel u 2 Karten. Preis 3 Mark). — Schon im Jahre 1865 wurde überdies eine Nordpolarfahrt unternommen, doch erlitt der Dampfer bereits beim Start Havarie.

G. L. Mayr, Die mitteleuropäischen Eichengallen in Wort und Bild. Wien 1870—71. 70 Seiten Oktav, mit 7 lithograph. Tafeln. M. 20.—

Erschien im IX. u. X. Jahresbericht der Wiener Kommunal-Oberrealschule in der Rossau und bildet bekanntlich mit seinen ausführlichen Beschreibungen und guten Abbildungen eine der Grundlagen der Systematik der Cecidiologie. Es umfasst 96 Species, von denen sehr viele neue. — Dieses kleine, gänzlich und bald nach Erscheinen vergriffene Werk ist sicher die seltenste Schulschrift, die existirt; es bildet überhaupt schon dadurch eine grosse Ausnahme unter diesen, dass es eben auch wissenschaftlich eine Arbeit ersten Ranges ist. Unser Exemplar ist gar noch seltener, weil es ein in ganz wenig Autor-Exemplaren hergestellter Sonderabdruck aus den beiden Jahresberichten ist. — Angebunden ist desselben Autors: Die Einmiethler der mitteleuropäischen Eichengallen. 1873. 58 Seiten Oktav.

E. G. Squier and **E. H. Davis,** Ancient Monuments of the Mississippi Valley. New York 1848. XXXIX and 306 pages in Royal Quarto with 48 lithograph. plates half bound morocco, top gilt edge. M. 50.—

Forms the contents of the rare I. volume of the 'Smithsonian Contributions to Knowledge'. But this copy is the still rarer reprint which the Smiths. Inst. has permitted the authors 'to strike off from the same type and plates in a small edition for their own benefit'. Copies are priced much higher, for instance: Cassino at 18 Doll., Quaritch at 5 £.

Bates, H. W. Der Naturforscher am Amazonenstrom. Leipzig 1866. IV und 416 Seiten, Oktav, mit 1 Karte, 8 Tafeln und vielen Holzschnitten. Gebd. M. 15.—

Das Buch, bekanntlich wertvoll als eines der ersten Dokumente des Darwinismus, ist auch bibliographisch interessant, weil es den seltenen Fall illustriert, dass die Uebersetzung eines wissenschaftlichen Werkes gleich gesucht und selten ist, wie das Original.

Carus u. Gerstaecker, Handb. d. Zoologie. 2 Bde. Leipzig 1863—75. gr. 8. Halbfrzbd. (M. 31.—) M. 18.—

Die 1. Abteilung des 1. Bandes seit langem vergriffen.

Fisher, A. K., The Hawks and Owls of the United States in their relat. to Agriculture. Wash. 1893. roy 8. w. 26 colour. plates. cloth. M. 14.—
Out of print, rare.

„Iris" (Lepidopterologischer Verein in Dresden). Publikationen. Band I—VI. Dresden 1884—93. gr. 8°. mit 39 color. Tafeln, grossenteils koloriert. M. 75.—

Bd. I (u. d. Titel: Correspondenzblatt) ist ganz vergriffen. Bd. II—VI haben den Titel: Deutsche Entomolog. Zeitschrift, Lepidopterol. Hefte. — Sehr schönes (in uniformen Leinenbd. mit Rotschnitt gebundenes) Exemplar.

Kaltenbach, J. H., Die Pflanzen-Feinde aus der Klasse der Insekten. (3 Abteilungen.) Stuttgart 1872. 848 pg., gr. 8°, m. zahlreichen Abbildungen. (12½ M.) M. 10.—

War herabgesetzt, ist aber jetzt wieder vergriffen. Trotz neuerer ähnlicher Werke sehr geschätzt.

Niederlausitzer Mitheilungen. Zeitschrift der Niederlausitzer Gesellschaft für Anthropologie und Altertumskunde. Band I—V. Guben 1890—98. 8°. Mit 25 Tafeln. M. 45.—

Nicht im Handel erschienen. Vergriffen sind Bd. I und Bd. III. Heft 1, 2, 5—7.

Ratzeburg, J. Th. Ch., Die Forst-Insekten. 3 Bände. (I.: Coleopt., II.: Lepidopt., III.: Hymenopt. Dipt., Hemipt., Neuropt, Orthopt.). Berlin 1837—44. 216, 260 u. 320 pg., Quart, mit 55 zum Teil kolorierten Tafeln. Halbfranzbd. (63 Mk.) M. 35.—

Die einzig wertvolle Original-Ausgabe mit dem guten Hand-Colorit. In den siebziger Jahren ist eine Neu-Auflage auf schlechtem Holzpapier gemacht worden (wie viele wissenschaftlichen Werke um diese Zeit, z. B.: Pritzel Thesaurus und Giebel Thesaurus), die auch in Bezug auf das Colorit erheblich hinter obiger zurückbleibt.

Redtenbacher, L., Fauna Austriaca. Die Käfer. 2. Auflage. Wien 1858. 136 u. 1008 Seiten, Oktav, mit 2 Tafeln. Leinbd. — Vergriffen. M. 10.—

Berlin N.W. 5. W. Junk.

[American orders may also be sent and oriered books received through the agency of Mr. A. Duncker in New York, 85 East 10th Street.]

Digitized by Google

1900. — III.

LABORATORIUM ET MUSEUM

et Clinicum.

Centralblatt

für alle Gebiete der

Museums-, Laboratoriums-, Klinik- etc. Einrichtung.

International Monthly Journal for Museum and Laboratory (Hospital etc.) Equipment.

Revue mensuelle internationale à l'usage des Musées, des Laboratoires, des Cliniques, des Etablissements scientifiques etc.

Redact.: Dr. med. **F. Bruck, W. Junk,** Ing. **G. Lemke,** Dr. phil. **J. Ephraim.**

Continet: **Kaiserling,** Die Herstellung naturgetreuer Sammlungspräparate. pg. 45. — Die Zoologische Schau-Sammlung des Berliner Museums. pg. 47. — Graf-Krüsi-Netz. pg. 49. — Tiergruppen auf der Pariser Ausstellung. pg. 49. — Apparatus for teaching Geology. pg. 50 — New York's Trade in Animals. pg. 51. — **Wernicke,** Entfetten der Schmetterlinge. pg. 52. — **Johannsen,** Neuer Aetherisierungskasten. pg. 52. — **Small,** New Herbarium of the N. Y. Botanical Garden. pg. 54. — **Hoffmann,** Luftkissen. pg. 55. — **Dührssen,** Vaporisations-Apparat. pg. 56. — **Brömel,** Pflege des Gesichts. pg. 56. — **Allihn,** Vereinfachter Bunsenbrenner. pg. 57. — **Göckel,** Neues Pyknometer. pg. 57. — Obituary. pg. 58. — New Price Lists. pg. 59. — Neue Buchhändler-Kataloge. pg. 59.

Die Herstellung möglichst naturgetreuer Sammlungspräparate von Dr. C. Kaiserling.

(Virchow's Archiv, Band 147.)

Verfasser berichtet über seine im Virchow'schen Pathologischen Institut ausgeführten erfolgreichen Versuche, Präparate von menschlichen Organen mit möglichster Erhaltung des natürlichen Aussehens für Sammlungs- und Unterrichtszwecke herzustellen, Versuche, über welche er schon früher einmal (Berliner klinische Wochenschrift 1896 No. 35) Mitteilung gemacht hatte. Es handelt sich um das Prinzip der farbigen Konservierung. Die Farbe der Organe ist im wesentlichen durch drei Hauptpunkte bedingt, nämlich durch eine optische Eigenschaft, die Verfasser als Transparenz der Oberflächen bezeichnet, und welche bei einem und demselben Organe wechselt, ferner durch den Blutgehalt und schliesslich durch die jeweilige Eigenfarbe.

Das wichtigste Moment bei der Konservierung der natürlichen Farben ist die wechselnde Transparenz eines und desselben Organes. Diese muss zuvörderst erhalten werden. Daneben muss das Konservierungsmittel die Gewebe wirklich fixieren und namentlich den Blutgehalt unverehrt lassen. Soll die Farbe des Blutes erhalten werden, so ist die erste Grundbedingung die völlige Fixation der roten Blutkörperchen.

Von Bedeutung für die Konservierungstechnik war die Einführung des Formalins, einer 40%igen wässerigen Formaldehydlösung. Das Formalin ist zwar ein vorzügliches Konservierungsmittel für die Formelemente tierischer Organe, es kann aber allein weder die Transparenz noch die Farbe erhalten. Mit einem einzigen Mittel können überhaupt nicht alle Bedingungen gleichzeitig erfüllt werden, welche eine naturgetreue Konservierung erfordert. Verfasser trennte deshalb das ganze Verfahren in mehree Thelle.

Zunächst wird das Organ in allen seinen Bestandteilen mit Formalin möglichst exact fixiert (gehärtet) und gleichzeitig durch geeignete Mittel — Kalium aceticum mit einem geringeren Zusatz von Kalium nitricum — wieder transparent gemacht. Diesem Zweck dient folgende Flüssigkeit, deren Zusammensetzung erst nach vielfachen Versuchen gelang:

Formalin	200	ccm
Wasser	1000	„
Kalium nitric. . .	15	g
Kalium acetic. . .	30	„

Dann kommt das Präparat zur Nachbehandlung in eine zweite Flüssigkeit, nämlich in Alkohol, durch welchen an Präparaten, die in Formalin fixiert sind, die etwa verlorene Blutfarbe und ein Teil der Eigenfarbe zurückkehrt. Schliesslich gelangt das Objekt in eine möglichst indifferente Aufbewahrungsflüssigkeit, welche zugleich die

Digitized by Google

Wiederherstellung der Transparenz noch weiter begünstigt, nämlich in eine Lösung von:

Glycerin . . . 400 g
Kalium acetic. . 200 „
Wasser. . . . 2000 ccm

Die Fixation des Blutfarbstoffes durch das Formalingemisch hat mindestens 24 Stunden zu dauern. Sollte die exakte Fixierung dann noch nicht erfolgt sein, so beendigt dieselbe schnell der Alkohol und stellt daneben die ursprüngliche Farbe wieder her. Kommt bei Präparaten der Blutfarbstoff nicht in Frage, handelt es sich also um Präparate ohne Blutbestandteile, dann genügt eine geringere Zeit zur Fixation. Andererseits dürfen aber die Organe durchaus nicht länger im Formalin verweilen, als absolut notwendig ist. Sonst leidet die Farbe allzu sehr. In dieser Beziehung gelten 5 mal 24 Stunden als Maximalzeit für die Formalinhärtung.

Nachdem das Präparat genügend gehärtet ist, lässt man gut abtropfen und überträgt es in Alkohol. Hier bleibt es zweckmässig nur so lange, bis die zum Teil geschwundene Farbe zurückgekehrt ist. Je blutreicher ein Organ ist, um so länger ist der Aufenthalt im Alkohol zu bemessen. Bei manchen sehr gut fixierten Organen wird der Aufenthalt im Alkohol sogar bis zu 12 Stunden ausgedehnt, und es hat den Anschein, als ob dadurch die Blutfarbe eine mehr hellrote würde, als bei kürzerem Aufenthalt. Länger als 12 Stunden bleibt jedoch kaum jemals ein Stück im Alkohol.

Da durch die Fixation eine Härtung der Organe eintritt und sich dann eine nachträgliche Formveränderung verbietet, müssen die Präparate bei Beginn der Fixation die Lage und Anordnung erhalten, welche sie bei der endgiltigen Aufstellung haben sollen. Die Flüssigkeit muss ferner allseitig freien Zutritt haben und die Organe vollständig bedecken. Um das zu erreichen, wird der Boden des Gefässes mit einer ziemlich dicken Watteschicht belegt, dann die Formalinmischung eingegossen und darauf erst das Organ eingelegt. Wo es angeht, empfiehlt es sich, das Objekt in der Flüssigkeit aufzuhängen, aber so, dass keine Zerrung durch das eigene Gewicht stattfindet. Die Oberfläche des Präparates wird mit ganz wenig Watte bedeckt. Auch soll das Organ nicht während der ganzen Härtungsdauer ein und dieselbe Lage beibehalten; es soll vielmehr öfter umgedreht und die Watte entsprechend angeordnet werden. Die zur Klarstellung besonderer Verhältnisse angelegten Einschnitte an der Oberfläche der Organe werden mit zweckmässig geformten, nassen Wattebäuschen ausgefüllt, damit sie klaffen bleiben. Um Hohlräume als solche zu konservieren, füllt man dieselben mit in Formalinflüssigkeit getränkter Watte gut aus. Etwa eingetrocknete Stellen müssen vor dem Einlegen abgetragen werden.

Die Oberfläche mancher voluminöser Organe setzt dem Eindringen des Härtungsmittels grossen Widerstand entgegen, sodass das Anlegen mehrerer tiefer Einschnitte in solchen Fällen wünschenswert ist. Besser ist es, wenn man in derartige Organe, welche bei der gewöhnlichen Methode in der angegebenen Maximalzeit nicht durchhärten, die Fixierungsflüssigkeit injiziert. Die Injektion geschieht am schnellsten mit einer Spritze; jedoch liefert die Anwendung des konstanten Druckes gleichmässigere Resultate. Die Hauptsorge muss darauf gerichtet sein, neben möglichst vollständiger Injektion möglichst wenig Blut aus dem Gefässsystem auszuspülen. Zu diesem Zwecke wird der Injektionsmasse von vornherein je nach dem Blutgehalte des Organes mehr oder weniger frisches Leichenblut gut vermischt zugesetzt. Die Injektionsflüssigkeit besteht aus:

Formalin 400 ccm
Wasser 1000 ccm
Kal. acet. 50 g
Kal. nitr. 30 g

Bei mangelhaft fixierten und in Glycerin aufbewahrten Präparaten kommt es zu einer nachträglichen Färbung des Glycerins durch Abgabe von Farbstoff. Diese Objekte können noch wieder brauchbar gemacht werden, wenn sie in Alkohol zurückgebracht, gut abgewaschen und dann nochmals in das Formalingemisch gelegt und in gewöhnlicher Weise weiterbehandelt werden.

Das Abtragen von Scheiben zur Verschönerung der Schnittfläche darf immer erst erfolgen, wenn das Präparat mindestens 14 Tage in der Aufbewahrungsflüssigkeit gelegen hat. Nach dem Abtragen kommt das Präparat nochmals auf 2—3 Stunden in den Alkohol, um die Farbe anzufrischen.

Die Formalinmischung zieht keinen Blutfarbstoff an, sondern bleibt auch bei mehrfachem Gebrauche klar, sie kann also wiederholt benutzt werden. Daher ist es nicht ratsam, mit der Flüssigkeitsmenge zu sparen. Nach einer zweimaligen Benutzung wird ein Teil der verwendeten Chemikalien neu zugesetzt und nun kann die aufgefrischte Lösung noch zweimal verwendet werden. Späterhin gebraucht man die alten Lösungen etwa während der Hälfte der nötigen Fixationsdauer und überträgt für den Rest in frischbereitete. Dadurch werden die frischen erheblich weniger ausgenutzt. Auch der Alkohol kann öfter verwendet

Digitized by Google

werden, namentlich wenn auch hier ein Umlegen in ein zweites Gefäss vorgenommen wird. Trübt sich schliesslich die Aufbewahrungsflüssigkeit durch das Präparat, so filtriert man sie zum abermaligen Gebrauche.

Ausser den allgemeinen Regeln giebt Verfasser sehr genau detaillierte Angaben über die spezielle Behandlungsweise der hauptsächlichsten Organe.

Die Methode erfordert sehr grosse Sorgfalt und Uebung; sie ist in einzelnen Fällen sehr schwierig.

Die meisten Organe schwimmen in der spezifisch schweren Aufbewahrungsflüssigkeit und müssen unter der Oberfläche an einer Glasplatte festgebunden werden. Die gebräuchlichen Verschlusslacke halten auf die Dauer nicht dicht, und es verdienen daher Gefässe mit eingeschliffenem Glasdeckel den Vorzug. Es empfiehlt sich, die Präparate möglichst im Dunkeln aufzubewahren, insbesondere sie vor der Sonne zu schützen. In feuchtem Zustande widerstehen nur wenige Pigmente den chemischen Sonnenstrahlen.

Das Formalin wirkt sehr unangenehm auf die Augen und die Atmungsorgane. Durch Verdeckthalten aller Gefässe lässt sich der Verdunstung begegnen. Ferner macht das Formalin die Haut spröde und rissig. Daher sind für den Präparator Gummihandschuhe unerlässlich.

Im Vorstehenden handelte es sich um die Herstellung makroskopischer Demonstrations-Objekte. Es wurde daher kein Wert auf eine Erhaltung auch der mikroskopischen Details gelegt. Immerhin kann man mit ziemlicher Sicherheit sagen, dass die nach obiger Methode hergestellten Präparate auch in mikroskopischer Hinsicht billigen Anforderungen genügen.

Ob das Verfahren auch in der Botanik brauchbar ist, kann Verfasser nicht sagen. Für die meist sehr viel Luft im Innern führenden Pflanzen dürfte sich die Methode so wenig bewähren, wie die bisher versuchten, weil die Flüssigkeit in die lufthaltigen Teile eindringt und so das Aussehen verändert. Das Chlorophyll scheint dagegen erhalten zu bleiben.

Für zoologische Präparate ist das Verfahren insoweit anwendbar, als es sich um Konservierung von Objekten handelt, die sich den menschlichen nähern.

Die oben beschriebene Methode kann selbstverständlich — namentlich im Hinblick auf die verschiedenen eben erwähnten Zwecke — modifiziert werden, z. B. durch Aenderung in der Zusammensetzung der Formalinmischung oder auch durch Substituierung anderer Chemikalien.

Dr. F. Bruck.

Die Zoologische Schau-Sammlung des Museums für Naturkunde in Berlin.

Als König Friedrich Wilhelm III. im Jahre 1809 die Universität zu Berlin stiftete, wurden die in der Kgl. Kunstkammer aufbewahrten Säugetiere, Vögel, Insekten und Konchylien der Universität überwiesen und die Einrichtung eines zoologischen Museums im zweiten Geschosse des Universitätsgebäudes angeordnet. Geschenke brasilianischer Säugetiere, Vögel und Reptilien (von Graf Joh. von Hoffmannsegg) und vieler Korallen (Dr. Gerresheim in Dresden), Ankäufe der Fischsammlung des Dr. Bloch und der Crustaceensammlung des Predigers Herbst in Berlin lieferten ebenfalls ansehnliche Mengen wissenschaftlich wertvoller Stücke in das neue Museum, dessen Aufstellung dem aus Braunschweig berufenen Dr. Illiger 1810 übertragen wurde. Erst 1814, nach dem schon 1813 eingetretenen Tode Illigers, konnte das neue zoologische Museum den Studierenden und dem Publikum geöffnet werden. Illigers Nachfolger war der Professor der Zoologie H. Lichtenstein. Unter seiner Verwaltung wurden durch die reisenden Zoologen Hemprich und Ehrenberg dem Museum zahlreiche Tiere aus Nordost-Afrika und dem Roten Meere zugeführt, die grosse Insektensammlung des Grafen von Hoffmannsegg und die von Lamare-Piequot in Bengalen und auf den Maskarenen gesammelten Tiere für grössere Summen angekauft. Auch durch Tausch mit anderen zoologischen Museen und durch Verkauf von Doubletten sorgte Lichtenstein für die Bereicherung des Tierbestandes. Nach Lichtensteins Tod im Jahre 1857 wurde Professor W. Peters Direktor des zoologischen Museums. Er reihete diesem eine grosse Zahl von Tieren ein, die er selbst in Mossambique gesammelt hatte. Sehr bereichert wurden die meisten Tierklassen durch den die preussische Expedition nach Ostasien 1860—62 begleitenden Zoologen Dr. E. von Martens, durch die während der Erdumsegelung Sr. Maj. Schiff Gazelle 1874—76 von Dr. Th. Studer gesammelten Tiere, durch viele Arten, die Dr. F. Jagor auf seinen Reisen in Ostindien erwarb und dem Museum schenkte. Neben diesen umfänglichsten Bereicherungen erhielt das zoologische Museum noch so viele Gegenstände durch Geschenke, durch Ankäufe von Naturalienhändlern, durch Tausch mit anderen Museen und Sammlern und durch Ablieferung toter Tiere aus dem zoologischen Garten, dass Prof. Peters den Bau

Digitized by Google

eines neuen Gebäudes für das zoologische Museum beantragen musste, der jedoch erst nach dem 1883 erfolgten Tode dieses um die Bereicherung und wissenschaftliche Ordnung des zoologischen Museums hochverdienten Gelehrten in dem neuen Museum für Naturkunde zur Ausführung kam.

Dem schnell anwachsenden Umfange des Museums entsprechend war die Zahl der Präparatoren und wissenschaftlichen Beamten des Museums stetig vermehrt worden und die Mannigfaltigkeit und Bedeutung der Direktorialgeschäfte hatte derart zugenommen, dass die Verwaltung des zoologischen Museums nicht mehr wie früher dem Professor der Zoologie an der Universität als Nebenamt übertragen werden konnte. Der als Nachfolger von Peters aus Graz berufene Professor der Zoologie F. E. Schulze erhielt daher den Auftrag, ein besonderes von dem zoologischen Museum unabhängiges zoologisches Lehr-Institut einzurichten. Die Verwaltung des zoologischen Museums wurde dem seit 1856 am Museum thätigen Kustos E. v. Martens interimistisch übertragen, bis Professor K. Möbius 1887 aus Kiel berufen wurde, um die Uebersiedelung der zoologischen Sammlung in das neu erbaute Museum für Naturkunde zu leiten und sie dort aufzustellen. Der Umzug war im Herbst 1888 vollendet. An der Einrichtung der Schausammlung hatten alle Beamte so rüstig gearbeitet, dass diese in Gegenwart Sr. Majestät des Kaisers Wilhelm II. am 2. Dezember 1889 von dem Minister Dr. v. Gossler feierlich eröffnet werden konnte. In den seitdem verflossenen Jahren hat der Umfang der zoologischen Sammlung stetig zugenommen, in hervorragender Weise durch die Aufnahme eines grossen Teils der früheren vergleichend anatomischen Sammlung der medizinischen Fakultät und durch zahlreiche Tiersendungen aus den deutschen Kolonien.

Gegenwärtig führen vier Präparatoren und sechs Hilfspräparatoren die technischen Arbeiten aus. Ausser dem Direktor sind 15 wissenschaftlich ausgebildete Zoologen angestellt, die kaum im Stande sind, allen Anforderungen, welche von wissenschaftlichen und praktischen Standpunkten aus an das zoologische Museum gerichtet werden, immer schnell und eingehend genug zu entsprechen. Die Säugetiere verwaltet Kustos Matschie, die Vögel Kustos Prof. Dr. Reichenow, die Reptilien und Amphibien Kustos Dr. Tornier, die Fische Kustos Prof. Dr. Hilgendorf, die Mollusken und Brachiopoden der zweite Direktor und Kustos Prof. Dr. von Martens, die Schmetterlinge Kustos Prof. Dr. Karsch, die Käfer und Neuropteren Kustos Kolbe, die Hymenopteren, Myriapoden und Peripatiden Assistent Dr. Stadelmann, die Dipteren Assistent Dr. Müggenburg, die Hemipteren und Orthopteren Assistent Dr. Kuhlgatz, die Spinnentiere Kustos Prof. Dr. Dahl, die Crustaceen Assistent Dr. Thiele, die Würmer und Tunicaten Kustus Dr. Collin, die Bryozoen und Echinodermen, Assistent Dr. Meissner, die Coelenteraten, Spongien und Protozoen Kustos Dr. Weltner.

Bemerkungen über die jetzige Einrichtung der Sammlung. Man kennt jetzt über 400000 Arten Tiere. Mehr als 200000 Arten sind im Museum für Naturkunde in Berlin durch ungefähr 1800000 Stück vertreten. Zur Aufbewahrung derselben dienen 19 grosse Säle und 6 Treppenräume. Die meisten sind im ersten und zweiten Stockwerk in Schränken und Schubkästen in systematischer Ordnung aufgestellt und dienen nur zu wissenschaftlichen Untersuchungen. Die Säle des Erdgeschosses enthalten eine Auswahl von Tieren aller Gruppen für solche Besucher des Museums, welche sich über die äusseren Formen, den inneren Bau, die Lebensweise und geographische Verbreitung der Tiere im Allgemeinen durch eigene Anschauung unterrichten wollen. Wenn alle in dem Museum aufbewahrten Tiere ebenso gut sichtbar wie in der öffentlichen Schausammlung ausgestellt werden sollen, so würden dazu Glasschränke von vielen Kilometern Länge erforderlich sein. Sicherlich würde sich jeder langweilen, wenn er vor 28000 ausgestopften Vögeln, 850 Affen, 625 Eichhörnchen, Hunderttausenden von Konchylien, Insekten und anderen Tieren des Berliner zoologischen Museums vorbeigehen müsste, um die gesetzlich wiederkehrenden Eigenschaften aller Tierklassen durch eigene Anschauung kennen zu lernen.

Dieses Ziel erreichen die Besucher zoologischer Museen viel leichter, angenehmer und sicherer in einer ausgewählten Schausammlung, wie sie ihnen hier dargeboten wird.

Vertreter aller beachtenswerten Tiergruppen sind so aufgestellt, dass sie gut gesehen werden können.

Alle Stücke sind von einander getrennt, keins verdeckt Teile eines andern Stückes. Die Hintergrundfarbe der Schränke ist ein mattes Gelbgrau, auf dem sich die meisten Tierfarben sehr deutlich abheben, ohne das Auge zu blenden. Nur einzelne kleine helle Gegenstände haben, um sie deutlicher abzuheben, einen braunen Hintergrund erhalten. Die Unterlagen und Postamente der Tiere und Präparate haben dieselbe Farbe und keine auffallenden Formen, damit sie die Aufmerksamkeit

Digitized by Google

der Museumbesucher von den Tieren nicht auf nebensächliche Dinge ablenken.

Die ausgestellten Tiere sind in der Regel in systematisch-absteigender Stufenfolge geordnet. Die höchst entwickelten Formen befinden sich oben links in ihren Behältern. Wer die Tiere einer Gruppe, von den höheren zu den niederen Formen gehend, besichtigen will, hat ihnen daher in derselben Richtung zu folgen wie den Worten beim Lesen eines Buches.

Die Farbe des Randes der Namensschilder zeigt das Tiergebiet an, in welchem das aufgestellte Exemplar gefunden wurde. Die in der zoologischen Sammlung angenommenen Tiergebiete sind auf grossen Erdkarten an den Wänden der Säle durch verschiedene Farben veranschaulicht. Die Bedeutung der verschiedenen Ränder der Namensschilder ist auf einer in allen Sälen aufgehängten Tabelle erklärt.

Kleine Karten zeigen die bekannte Verbreitung der ausgestellten Arten, Gattungen oder grösserer Gruppen.

Das zoologische Museum enthält keine Zimmer für den Unterricht der Studierenden in der Tierkunde. Dazu dient das unter einem besondern Direktor stehende zoologische Institut in dem westlichsten Flügel des Museums für Naturkunde. Hier werden alle zoologischen Vorlesungen und Unterrichtskurse gehalten. Für diese sind in den Räumen des Zoologischen Instituts auch besondere Sammlungen von Tieren, Präparaten, Apparaten, Abbildungen u. a. zweckmässige Lehrmittel vorhanden. —

Obige Angaben sind auf Grund der Angaben des neuesten „Führers durch die Schau-Sammlung", welcher eine Fülle interessanter Details enthält, zusammengestellt.

Das Graf-Krüsl'sche Fangnetz.

Das uns übersandte Exemplar hat vor den vielen anderen Netzen den grossen Vorteil, dass es leicht in der Tasche untergebracht werden und auf jeden Stock, auch Spazierstock, aufgeschraubt werden kann. Sein Gewicht ist ein geringes. Das Netz, das einen recht soliden Eindruck macht, kann daher allen Sammlern fliegender Insekten empfohlen werden, zumal auch sein Preis in Anbetracht seiner guten Herstellung ein mässiger ist.

Tier-Gruppen auf der Pariser Jagdausstellung.

Ungarn.

Der im Ausstellungsraume derzeit noch herrschende Chaos lässt kaum erhoffen, dass der Eröffnungstag die ungeheure Ausstellung im fertigen Zustande finden werde. Hoffentlich gelingt es der Energie der massgebenden Persönlichkeiten, das gesteckte Ziel dennoch zu erreichen.

Bei einem Gange durch die imposanten Ausstellungsräumlichkeiten ist es selbstverständlich, dass wir der Jagdausstellung unser Interesse zuwenden. Nach längerer Suche finden wir, dass die rührigen Ungarn in ihren Arbeiten am weitesten vorgeschritten sind. Mit diesem Lande wetteifern noch Oesterreich, England, Russland und Deutschland, welche Staaten ihre Arbeiten gleichfalls mit voller Kraft in Angriff genommen haben und daher den übrigen Nationen voraus sind. Weiter ist zu entnehmen, dass die meisten Staaten das Hauptgewicht auf die forstwirtschaftlichen Objekte legen, während Ungarn auch eine besondere Jagdausstellung veranstaltet.

Wir glauben nicht zu irren, wenn wir annehmen, dass die trefflich eingerichtete ungarische Jagdausstellung, die ebenso hübsch als instruktiv zusammengestellt ist, sich des vollen Beifalls der Jägerwelt erfreuen wird. Alle jagdlichen Objekte der Ungarn sind in einem entzückenden Panorama untergebracht, und staunt der Besucher über die Naturtreue, mit der alle jagdbaren Tiere präpariert und in die Szenerie eingefügt sind. Der für diese Spezialausstellung zur Verfügung stehende Raum bietet eine benützbare Fläche von 200 □Meter, bei einer Höhe von 6 Metern. Der Pavillon selbst ist sehr günstig situiert und nach allen Seiten vollständig abgeschlossen.

Im Ausstellungsraum erhebt sich vorne links ein mächtiger, künstlerisch hergestellter Felsen, der mit Fichten, Gebirgspflanzen, Moos und Farnen in täuschender Natürlichkeit bestanden, beziehungsweise geschmückt ist. Vor diesem Felsen gähnt eine wilde Schlucht, in der zwei Luchse einen Rehbock schlagen. Vom starren Gefelse erhebt sich ein — dem Grafen Eugen Wass gehöriger — Hauptbär, um den vorerwähnten beiden Raubgesellen die von denselben gemachte Beute abzustreiten. Dichte Fichtengruppen, stämmige Klötze u. s. w. umschliessen diese dem Leben abgelauschte Gruppe. Von der Höhe herab sichern zwei kapitale Gemsböcke nach der

Digitized by Google

Tiefe, als ob von dort her irgend eine Gefahr drohe. Diese beiden Kriekelträger bilden das Eigentum des Herrn Gabriel Kendeffy, beziehungsweise des Grafen Bartholomäus Széchényi. Von hier aus zieht sich der Felsen in einer steilen Wand weiter gegen den Hintergrund des Dioramas und findet seine Fortsetzung in dem grossen Wandgemälde, das eine Fläche von 120 □Meter bedeckend, den plastischen Vordergrund so wirksam ergänzt, dass der Beschauer die Grenze zwischen Wirklichkeit, Natur und Kunst nicht mehr zu unterscheiden vermag. Das meisterhaft hingezauberte Gemälde entstammt dem Pinsel des bekannten Künstlers Franz Olgyay.

Am Fusse eines Bergabhanges orgelt ein kapitaler Brunftthirsch — Eigentum des Grafen Michael Esterházy — seinen Kampfruf in den Forst hinaus. Rechtsseits desselben erhebt sich der mit Gebüschen besetzte Thalgrund zu einem steinigen Hügel, auf dem zwei starke Muschelböcke stehen, die in den Revieren des Grafen Karl Forgách in freier Wildbahn gestreckt wurden. Mehr gegen die rechte Seite des Dioramas hin schaut der Besucher eine aufregende Szene, die sich in den hochgelegenen ungarischen Waldkomplexen noch sehr häufig wiederholen mag: Zwei starke Wölfe sind eben daran, einen erheblich angeschweissten Keiler zu reissen, der sich aber tapfer wehrt. Nebenan rauscht zwischen Baumstämmen lustig ein Bächlein, das im steinigen Bette des Vordergrundes des Dioramas seinen Weg findet. Rechtsseits wird das effektvolle Gemälde durch Bäume abgeschlossen, während der Vordergrund derselben, sich abflachend, eine Gruppe Wasserwild, eine Partie der Sumpfgegend des Velenczeer Sees, in trefflicher Darstellung veranschaulicht. Der durch den Bach gespeiste kleine Teich, dessen Ufer mit Rohr, Schilf und sonstig passenden Pflanzen bestanden ist, bildet ein reizendes Heim für die befiederten Bewohner dieses Reiches. Weiter beleben die hübsch arrangierte Partie ein Edelreiher, gespendet vom Grafen Tassilo Festetich, ein Löffel- und Purpurreiher; jedes Stück für sich eine nette biologische Gruppe bildend. Ferner sind hier noch seltene, in Ungarn vorkommende Wildentenarten, dann Rohrhühner, Wildgänse, Kraniche, Kormorane und Eisvögel; endlich eine Fischotter.

An der rechten Seitenwand findet sich ein Fischerhaus an einer eigens hierzu bestimmten Wand. Kostbare Trophäen, bestehend aus Hirschgeweihen, Rehgehörnen und Gemskrickeln, gewaltigen Gewehren des Schwarzwildes etc. etc., die sämtlich von ungarischen Jägern erbeutet wurden, ergänzen die Ausstellung.

Das ganze Panorama arrangiert der bekannte Präparator Dr. Adolf Lendl aus Budapest. Der grösste Teil der dermoplastischen Darstellungen, sowie sämtliche in künstlerischer Vollendung hergestellten Bäume, Sträucher und Pflanzen entstammen seinem Institute.

Gegenüber der Jagdausstellung ist die Forstausstellung des ungarischen Ackerbauministeriums untergebracht. Dieselbe, durch den Forstrat Johann Földi vortrefflich eingerichtet, ist ebenfalls schon sehr weit vorgeschritten. Die übrigen Staaten dürften sich, nach dem bisher zur Schau gebrachten Materiale zu urteilen, mit der ungarischen Forstausstellung nur schwer messen können.

Paris, 25. März 1900. Ch.

A Novel Apparatus for Teaching Geology.

Strange to say, there are few pieces of apparatus which can be obtained in the world today which will assist in teaching geology. One of the most interesting we have seen was designed by Professor G. A. Lebour, of Durham College of Science Newcastle-on-Tyne, and which was published in 'Nature'. The machine is for making folds of rock, and as may be readily understood, a large number of fold forms of rocks can be reproduced and their consequences, such as thrusts, faults, etc., can be demonstrated.

It consists of two parallel wooden rollers about 3 feet apart and 4 inches in diameter. A shaft at right angles turns the two rollers in opposite directions by means of toothed bevel wheels, the shaft itself being driven by a wormwheel and worm. One turn of the handle causes only $^1/_{48}$ of the turn of the shaft and rollers so that a very slow motion can be imparted to the letter. A sheet of India rubber is firmly attached by a slot and screwed to each roller. This completes the arrangement, the rollers being wound through about one entire revolution and the India rubber being thus stretched and layers of cloth, clay, paste or other material are laid upon it. The handle is then turned in the reserve direction and the India rubber is gradually released. Folds are in this way shown slowly growing, the broad elastic band simulating the contraction of a portion

Digitized by Google

of the earth's course and producing various geological forms. Various weights may be applied and different effects can be obtained, thus giving an idea of the results which have actually been produced in nature under great pressure, that is to say, at great depths.

[The Scientific American.]

New York's Trade in Wild Animals.

With the approach of cold weather all wild animals move into their winter quarters, and following the custom of their class the animals held in captivity in museums and circuses take up their abode in warm, steam heated cages prepared for them. During the summer months many of them have been traveling about the country on exhibition, and others have been browsing in the numerous parks and private summer menageries just outside of large cities. The demand for wild animals for small parks in summer is quite general, and dealers in wild creatures make quite a fair profit in renting them out during the dull season. But as winter approaches, most of the animals return to the cities for exhibition in their regular quarters, where an eager public is always willing to pay a small fee to gaze at them.

The trade in wild animals has been unusually brisk for several years now and the importations have steadily increased. In spite of this, however, prices instead of advancing for most of the animals have fallen; the reason for this is attributed to the fact that expeditions for capturing wild animals in their natural homes are more numerous than ever before and they are better equipped for their work than in the past. Consequently more wild animals of nearly every description come to the civilized countries in captivity than in the days of Nero, when imperial Rome boasted of thousands of wild animals caged in its confines. While it is generally reported that many of our wild beasts are rapidly being exterminated, it is nevertheless true that they will never become extinct so long as their kind can be bred in captivity. This is now an accomplished fact with nearly all of the birds and animals.

This success of breeding in captivity is noticeable among lions in particular, and from present indications there is little danger of these felines becoming extinct. The importation of lions has almost ceased because it is cheaper and easier to breed them in captivity. Formerly an importer of fine lions could calculate upon getting Doll.5,000 for a good specimen, but to-day young lions bred in captivity are almost a drug in the market. The only demand for imported lions is to keep up the stock of the breeding ones or for very large, powerful creatures, for it is noticeable that the tendency in cagebreeding is for the animals to degenerate in size and ferocity. Tigers do not take as kindly to cage life as the lions, and they do not breed so satisfactorily in captivity, and considerable numbers are imported every year. Elephants do not breed well in captivity, not more than two or three ever having been bred in this country, but the importation of these animals is so large, that the prices obtained for them have dropped from Doll. 10,000 to Doll. 1,500 — Doll. 2,500 each.

Numerous as monkeys are in this country, they are not bred here, as they do not breed well in captivity. They are so easily obtained in the country south of us, however, that prices obtained for them are merely nominal, and there is little danger of their immediate extinction. In their native countries they multiply so rapidly that the supply always keeps well up to the demand. Among the highest priced animals of to-day are the rhinoceros. There are quite scarce, and they do not breed in captivity. There are probably not more than half a dozen in number in this country; all were bought years ago at good round sums. Thus the full grown one in Central Park costs the department Doll. 7,000, and a similar sum was paid for the fine African specimen in the Philadelphia Zoo. The most recent purchase of a rhinoceros was the full grown one for Barnum's circus, which cost the proprietors Doll. 7,250.

The hippopotamus is another extremely rare and expensive creature, and sales of these African products are so few that it is difficult to quote a price for them. It is seldom that dealers have a good specimen to sell, and few private circuses could afford to give the prices that would be demanded. The hippopotamus born in Central Park is the only instance of these animals breeding in this country. Had this baby hippopotamus belonged to a private show, it would have made a fortune for its owners.

Snakes and birds form a large part of the animal importer's business. These creatures come in great numbers from India, Africa and South America. The public is peculiarly fascinated by snakes, and they are among the most popular creatures exhibited. The best specimens of reptile

Digitized by Google

come from India, and a snake twenty feet or more in length is worth considerable money. In a cage it is the size of the snake more than its venomous qualities that attract, and a large boa constrictor or python is worth more than a rattlesnake of smaller size.

Exporting wild animals was formerly quite an extensive feature of the trade in these creatures, but owing to the scarcity of our large animals this feature of the business has fallen of. A young American bison can now be exported and sold for Doll. 1,000, an American elk, moose and caribou have good market-demands in Europe. Our Florida diamond-back rattlesnake and the alligator have a fair market-demand abroad, and good specimens are occasionally shipped to foreign dealers to fill orders.

G. E. W.

Entfetten der Schmetterlinge.

Viele Falter haben die unliebsame Eigenschaft, fettig (ölig) zu werden. Dies gilt hauptsächlich von den Sesien, Cossiden, Hepialiden u. s. w., aber auch unter den Tagfaltern kommt es mitunter vor, und nicht wenige Eulen leiden an dieser Plage vorzüglich, wenn diese aufgeweicht werden. Gewöhnlich fängt es am Hinterleib an, welcher glänzend wird, setzt sich nach und nach über den ganzen Körper und über die Flügel fort. Da sich nun viele Sammler in dieser Lage nicht zu helfen wissen, so bleibt das befallene Tier ruhig stecken, bis es gänzlich verdorben ist, dann wird es einfach weggeworfen und durch neue ersetzt, was aber manchem kleineren Sammler, welcher durch seine Verhältnisse verhindert, nicht alle Wochen oder Monate seine Sammlung durchmustern und derartige Fälle beseitigen kann, manchmal die Lust zum Weitersammeln verleidet. Diesem Uebelstande ist aber leicht abzuhelfen durch Entfetten auf folgende Weise: Man nimmt ein altes Spannbrett, steckt den fettigen Falter darauf, betupft die fettigen Stellen mittelst eines Pinsels mit Benzin, streut dann das Entfettungspulver darüber (es giebt deren mehrere, als da sind: Meerschaumpulver, gemahlene Thonerde, Magnesiumpulver u. s. w.), ich benütze das letztere mit gutem Erfolg, lässt es $^1/_4$ Stunde ziehen, dann nimmt man den Falter herunter, befreit den anhaftenden Staub mit einem feinen Haarpinsel, und zur grossen Freude ist bei frischem (nicht veraltetem) Fett nach einmaligem Gebrauch das Fett verschwunden und der Falter wieder rein. Bei älterem Fett, welches schon jahrelang auf den Schmetterling eingewirkt hat, kommt es vor, dass beim erstmaligen Verfahren derselbe noch nicht rein ist; dann wiederholt man es nochmals, gewöhnlich wird es aber nur der Hinterleib sein. Ist dieser nach 2—3 maligem Entfetten noch nicht rein, so bleibt nur noch ein Mittel übrig, man bricht diesen vom Körper vorsichtig ab und legt ihn in ein weithalsiges verschlossenes Gläschen mit Benzin, lässt ihn 2—3 Tage darin liegen und verfährt, wie angegeben, mit dem Entfettungspulver. Auf diese Weise ist es mir bis jetzt noch jedesmal gelungen, auch die hartnäckigsten Fälle zu beseitigen. Nachdem der Leib gereinigt, setzt man ihn mit Leim (Fischleim, Syndetikon oder Schellack) wieder an, in einigen Stunden ist er wieder fest und ist nun für immer von dem Fett befreit. Schmetterlinge mit sehr empfindlichen Farben, wie z. B. die Südamerikanischen Morpho, welche auch leicht fettig werden, zieht man nur mit Schwefeläther ab. Indem man ein Stück Fliesspapier unter die Flügel hält, lässt man einige Tropfen Schwefeläther darauf träufeln, hält den Falter schräge, damit es abfliesst; nach 1—2 maligem Verfahren ist der Falter rein. Ist derselbe aber bereits vor dem Aufweichen in der Düte fettig geworden, so muss er vor dem Aufweichen entfettet werden. Man legt ihn in ein grösseres gut schliessendes Einmacheglas mit weitem Hals, giesst Schwefeläther darüber, dass er auf demselben schwimmt, lässt ihn 20—24 Stunden darin liegen, dann nimmt man ihn heraus, wo er sehr bald trocken wird; dann kann er unter die Glocke zum Aufweichen gestellt werden. Will man ihn aber mit dem Fett aufweichen, so verbindet sich dieses unter der Feuchtigkeit zu einer pechartigen Fettigkeit, welche nie wieder zu entfernen ist, und der Schmetterling ist wertlos.

H. Wernicke.

Ein neuer Aetherisierungskasten

von W. Johannsen.

Veranlasst durch seine pflanzen-physiologischen Untersuchungen hat Johannsen welcher Lektor dieses Zweiges an der landwirtschaftlichen Hochschule in Kopenhagen ist, ein Verfahren entdeckt, welches nicht nur gärtnerisch in gewisser Beziehung für die Frühtreiberei von Blüten und Sträuchern eine Umwälzung bedeutet, sondern auch wissenschaftlich nicht geringes Interesse bietet. Durch

Digitized by Google

das Aetherisierungsverfahren wird eine ausserordentliche Wirkung auf die Pflanzen während ihrer sonstigen Ruheperiode ausgeübt, in Bezug auf deren Resultate wir auf die gehaltvolle Broschüre selbst verweisen.*) Die Pflanze wird durch 48 Stunden bei einer Temperatur von 17 bis 19° C. dem Einfluss von wasserhaltigem Aethyl-Aether ausgesetzt. Der zu diesem Zwecke von Johannsen erfundene Kasten ist nach folgenden Bedingungen konstruiert:

Da die grosse Flüchtigkeit des Aethers es nötig macht, einen dichten Raum zu haben, in welchem die Pflanzen während der Aetherwirkung verweilen können, so hat er etwa 2 cm dicke Bretter von gut gelagertem Kiefer- oder Fichtenholz fest zusammengefügt. Inwendig wird dann der Kasten mit Stanniol ausgeklebt (auch eine innere Glasierung mittelst Chromat-Leim ist empfehlenswert) und schliesslich wird der Kasten auswendig mit hartwerdender Oelfarbe angestrichen. Die Zeichnungen geben die Details der Konstruktion mit genügender Deutlichkeit an. Hervorzuheben wäre, dass der in eine Fälsung passende Deckel sowie die Thür mittelst Schnallen bezw. Flügelschrauben festzuhalten sind und durch zwischengelegte mit Nägelchen angeschlagene Wattedichtungsleisten für genügende Dichte gesorgt werden muss. Besondere Sorgfalt aber ist auf Dichtung der Thür zu verwenden, indem der Aetherdampf am leichtesten nach unten entweicht. Deshalb ist auch Gipsbrei als Dichtungsmasse an der Thür zu benutzen. Um nicht die Schrauben und Watteleisten zu schädigen, ist die Thür so breit gemacht, dass sie bedeutend über den Ausschnitt am Kasten greift, wie es die Zeichnung andeutet. In der Mitte des Deckels ist ein kleines, mit einem Korkstopfen zu verschliessendes Loch gebohrt. Darunter sind zwei Haken eingeschraubt, mittelst welchen eine Kasserolle, ein Eimerchen oder dergleichen aufgehängt wird. In diesen für die Aufnahme des Aethers bestimmten Behälter wird ein grösseres Stück Watte oder ein passendes Tuch gelegt, welches als Docht die Verdunstung des Aethers beschleunigen soll. Wenn die Pflanzen im Kasten angebracht und Deckel und Thür dicht geschlossen sind, wird mittelst eines Trichters der Aether durch das Loch ruhig eingegossen. Das Loch wird mit dem Korke geschlossen, und im Innern des Kastens fängt der Aether sofort zu verdunsten an und seine Wirkung auf die Pflanzen beginnt.

Die Hauptsache bei der Konstruktion ist und bleibt: für genügende Dichte zu sorgen.

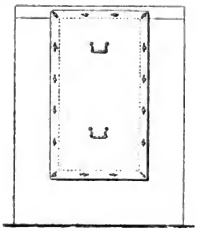


Fig. 1. Vorderansicht.

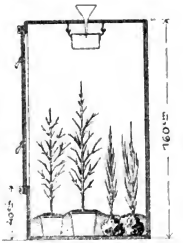


Fig. 2. Vertikal-Durchschnitt.

Fig. 3. Horizontal-Durchschnitt.

Fig. 1—3. Konstruktion eines Aetherisierungskastens. An der Thür sind zwei Handgriffe angebracht. Die Töpfe oder die Wurzelballen der Pflanzen sind mit trockenem Sande bedeckt. Die den Deckel festhaltenden Schnallen sind nicht gezeichnet. Vergl. übrigens den Text.

*) „Das Aether-Verfahren beim Frühtreiben mit besonderer Berücksichtigung der Fliedertreiberei“ (Jena, Verl. von Gustav Fischer, 1900. Preis 80 Pfg.)

Digitized by Google

The New Herbarium of the New York Botanical Garden.

As soon as the new museum building of the Garden was sufficiently advanced towards completion, in October, 1899, the oak herbarium cases were put together and placed in their permanent positions. Thereupon the accumulation of mounted material forming the Garden herbarium was removed from the temporary office and installed in these cases.

In 1896 it was decided by an agreement between the Managers of the Garden and the Trustees of Columbia University, to deposit the Columbia herbarium in the museum building at the Garden, and shortly after the installation of the Garden herbarium, the removal of that large and historic collection, from Morningside Heights to Bronx Park was begun and accomplished without incident.

The main herbarium room is in the east wing of the museum building on the top floor; it is 85 feet long, 47 feet wide and fully 15 feet high. Illumination is effected by numerous windows in all four walls and four large skylights along the middle of the roof. The light thus admitted is thoroughly diffused by the pure white walls and ceiling. There are two rows of pillars through the length of the room; between the west wall and one row of pillars stand the forty-two cases made up into ten sets, containing the flowering plants of the Columbia herbarium, while between the east wall and the other row of pillars range the forty-five cases containing the Garden herbarium, with which is incorporated, though readily separable, the Columbia cryptogams and gymnosperms, thus making possible a complete arrangement of the orders and families from the lowest to the most highly organized forms of plant life. The blocks of cases are placed so as to permit walking completely around them, no case being immediately against the wall or pillar at any point.

In addition to the herbarium cases, there is ample table accommodation, a matter of the first importance in connection with herbarium work. At the northern end of the room, facing the three large windows stand three oak tables, each four feet wide and eight feet long. Ranging through the middle of the room beneath the skylights and between the two rows of pillars, stand a series of oak tables, some four, some six and others eight feet in length, and all within reasonable distance of both series of herbarium cases. The walls of the room are adapted to an elastic arrangement of stationary or book cases, and small tables for the prosecution of special work. At convenient points there are such duplicate books as are constantly needed by those using the herbarium, thus effecting a saving of considerable time and energy that would be unnecessarily wasted, if the main library had to be constantly consulted.

An important feature in contemplation is a series of cabinets with drawers and closets, to alternate with the tables through the middle of the room. In these are to be placed specimens too bulky to be mounted on herbarium sheets, such as fruits, certain kinds of fungi and specimens preserved in alcohol and formaldehyd. These cabinets will also aid materially in the general operations of the herbarium; being higher than the tables, they will furnish a place to work in a standing position, while they will facilitate to a great degree, the sorting and distribution of the constantly accumulating herbarium sheets. The less bulky specimens of fruits belonging to specimens mounted on herbarium sheets, and certain fungi, such as the myxomycetes, that will not stand pressure are mounted in cardboard boxes of multiple sizes and placed in drawers.

The Garden herbarium is especially rich in the fungi. In it is incorporated the collection of Mr. J. B. Ellis, in itself the largest accumulation of fungi in America and one of the largest in existence. This series is represented by about 100 000 specimens. The remainder of the Garden herbarium is for the most part composed of flowering plants, the number of cryptogams, exclusive of the fungi, being relatively small.

The total number of herbarium specimens secured by the Garden since its inception, exclusive of the Ellis fungi, amounts to fully 98 000.

The Columbia University herbarium, one of the oldest, and in itself one of the largest in America, contains over 600 000 specimens. This herbarium was begun early in the century by Dr. John Torrey, and contains the material upon which his classic botanical writings, extending over half a century, were based. Upon his death, in 1873, this collection came into the possession of Columbia College. On this as a foundation the present Columbia herbarium was built. J. J. Crooke presented two valuable collections to Columbia; the one that of Prof. C. F. Melsner, of Basle, the other that of A. W. Chapman, of Apalachicola, Florida, in

Digitized by Google

which are contained the specimens upon which Chapman founded his "Flora of the Southern United States." A few years later the mosses, and many of the hepatics and lichens accumulated by C. F. Austin, came into the possession of Columbia, while the latest acquisition of great size and importance, was the famous collection of mosses brought together by J. G. Jaeger, of Switzerland. To this ample nucleus N. L. Britton, while professor at Columbia, and his associates, added continually by securing collections from all parts of the globe, and by special collecting trips to various parts of North America.

Thus the Columbia and Garden herbaria supplement each other admirably and together form the largest collection in America.

The herbarium room has about 3,995 square feet of floor space. In direct connection with the herbarium there are store rooms, offices and laboratories on the top floor, while there is a large store room in the basement, and one of the basement exhibition halls is temporarily in use as a preparation room. The floor space of these additional rooms amounts to more than 7,636 square feet.

Next to the herbarium room and accessible by two different doors are two store rooms. The larger room is designed to accommodate special collections while being studied, and at present also contains the rapidly increasing herbarium of plants cultivated in the Garden. The smaller room now contains the bulky specimens of fungi belonging to the main herbarium. Adjoining the smaller store room is the curator's office. Directly west of the curator's office and the larger store room is the large taxonomic laboratory with a floor space of 1,415 square feet. This room is illuminated by windows facing the north and also receives borrowed light from the hallway on the south; it connects with the herbarium by means of a small hall and the main hall.

These rooms are provided with both laboratory and toilet sinks, and are artificially lighted with gas; the gas-fixtures are provided with fittings for electric lighting which may be supplied in the future. The furniture consists of small oak laboratory tables, chairs, stands of open shelves and oak cases with doors and adjustable shelves.

The preparation room in the basement is directly east of the center of the building; its floor covers an area of 3,818 square feet. Here all the mounting and preparation of specimens for the herbarium and museum is done. Here too, is the printing equipment, where labels for the herbarium and museums are struck off.

J. K. Small.

Luftkissen, welche sich selbstthätig mit Luft füllen.

Von C. Hoffmann. (Illustrierte Monatsschrift der ärztlichen Polytechnik. 1900 No. 2.)

Diese Kissen werden aus bestem Patentgummi nach einem neuen Verfahren hergestellt. Ihr Hauptwert liegt vor allem darin, dass das Aufblasen derselben mit dem Munde vermieden wird,

indem sie, sobald das Abschlussventil geöffnet, sich von selbst mit Luft füllen. Der dazu neu konstruierte Hartgummi-Verschluss ist übrigens so

eingerichtet, dass der Schraubdeckel desselben durch eine einfache Vorrichtung beim Aufschrauben des Ventils an diesem hängen bleibt und also nicht verloren gehen kann.

Digitized by Google

Kissen sowie Hartgummi-Verschluss sind gesetzlich geschützt und werden von der Gummi waren-Fabrik H. M. Anton in Berlin (Elisabethufer 19) hergestellt.

Vaporisations-Apparat zur Behandlung von Uterusblutungen etc. durch Dampf, mit verbessertem Uterusrohr.

D. R. G.-M. Modell M. W. nach Prof. Dr. Dührssen.

(Wissenschaftlich-technische Mitteilungen aus dem Medizinischen Warenhause zu Berlin No. 5.)

Der Apparat ist gegenüber den Modellen von Sneguireff und Pincus einfacher und ungefährlicher zu handhaben und dabei im Preise noch billiger als diese. Der Dampfapparat ist mit regulierbarer Spiritusheizvorrichtung, einem Sicherheitsventil und einem Thermometer versehen. Die Hauptverbesserung aber betrifft das Uterusrohr, welches nach den Angaben des Verfassers verändert worden ist. Das Uterusrohr ist ein Doppelrohr. Die Verbesserung besteht darin, dass das äussere Rohr desselben aus sogenanntem Fiberstoff hergestellt ist, welcher die Wärme so schlecht leitet, dass man ruhig einige Minuten hindurch das dampfdurchströmte Rohr in der Hand halten kann. Dadurch fällt die Hitzewirkung des Rohres gänzlich fort und nur die Wirkung des ausströmenden Dampfes kommt in Betracht. Der Dampf strömt durch das innere Metallrohr in den Uterus hinein und durch das weitere äussere Rohr wieder aus dem Uterus heraus. Verfasser hat das äussere Rohr absichtlich ziemlich dick gewählt, weil er eine vorherige Laminaria-Dilatation zwecks Austastung des Uterus für nötig hält. Im Besitz des verbesserten Rohres kann auch ein anderer Vaporisations-Apparat ohne Gefahr zu intensiver Hitzewirkung benutzt werden. Das Doppelrohr lässt sich auskochen, was ja nötig ist, weil der Dampf das Instrument nicht erhitzt und infolgedessen seine Aussenfläche nicht sterilisieren kann. Der komplette Apparat mit verbessertem Uterusrohr kostet: 29 Mark, das letztere allein: 7,50 Mark. —

Zur Pflege des Gesichts.

Von Dr. A. Brömel.

(Illustrierte Monatsschrift der ärztlichen Polytechnik, 1900, Februar.)

Verfasser empfiehlt für die in gewissen Fällen anzuwendenden Gesichtsdouchen einen Apparat, welcher aus einer runden hohlen Säule besteht, in deren oberem Ende sich ein Wasserbehälter mit verschiebbarem Einsatz befindet, der nach oben gezogen wird, sobald der Behälter mit Wasser gefüllt ist. Dann stellt man sich vor den Apparat, fasst den Rand des Einsatzes mit beiden Händen, bückt sich und legt das Gesicht fest in den Ausschnitt des Einsatzes. Nun drückt man mit beiden Händen an die Wandung und die Douche beginnt sofort in Aktion zu treten. Ein Nasswerden der Haare ist dabei ganz aus-

Digitized by Google

geschlossen. Das Wasser muss anfangs lau, im Laufe der Wiederholung aber immer kühler (jedoch niemals eiskalt) sein.

Der Apparat wird hergestellt von Curt Vogt, vorm. Pfannschmidt & Wenz, in Aschersleben.

Vereinfachter Bunsenbrenner nach Allihn.

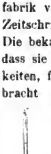
(Nach der Chemikerztg. 1899. No. 93, S. 996).

Bei dem neuen Brenner, der einfacher und wohlfeiler als der gewöhnliche Bunsenbrenner sein soll, ist die Gasausströmungsspitze (Piston) welche beim gewöhnlichen Bunsenbrenner in der Regel im Fuss eingeschraubt ist, weggelassen. Die Oeffnung für den Eintritt des Gases befindet sich direkt in der Wand des Brennerrohres, und zwar an derjenigen Stelle, wo das Schlauchstück angelötet ist. Die Luftzuführung geschieht durch das offene untere Ende des Brennerrohres. Auf diese Weise enthält man die denkbar einfachste Form des Bunsenbrenners, die gewissermaassen nur ein einfaches T-Stück darstellt. Aus der untenstehenden Abbildung ist die Konstruktion ersichtlich. A ist das Brennrohr, B das Schlauchstück. Durch die schräg gebohrte Oeffnung strömt das Gas in das Brennrohr ein und vermischt sich dort mit der Luft, die bei C eintritt. Wenn der Brenner für den Laboratoriumsgebrauch bestimmt ist, so wird er mit einem gusseisernen Fuss geliefert, wie in der 2. Figur abgebildet. Er kann aber auch ohne Fuss benutzt werden und wird dann in ein beliebiges Stativ eingespannt. Da die Ausströmungsspitze fortfällt und das Brennerrohr unten offen ist, so ist bei dem Brenner eine Verstopfung durch feste oder flüssige Verunreinigungen so gut wie ausgeschlossen. Sollte dennoch die Gasausströmungsöffnung einmal verstopft sein, so kann sie leicht mit einer Nadel gereinigt werden, die man durch eine kleine Oeffnung im Schlauchstück, die für gewöhnlich durch eine Schraube verschlossen ist, einführt. Die Reinigung des Brennerrohres geschieht auf die einfachste Weise mit einer Bürste, welche von

oben oder unten in das Brennerrohr eingeführt wird. Der Brenner kann je nach Bedarf mit oder ohne Fuss verwendet werden. Er besteht nur aus 2 Theilen, dem eigentlichen Brenner und dem Fuss. Ausser im Fuss hat er nirgends ein Gewinde, sodass er von grosser Dauerhaftigkeit ist und Reparaturen kaum erforderlich sind. Der Brenner wird von Warmbrunn Builitz & Co. in Berlin zugestellt.

Neues Pyknometer.

Ein neues Pyknometer, das speziell für die Bestimmung des spezifischen Gewichtes leichter Flüssigkeiten geeignet ist, hat Dr. Heinrich Göckel angegeben (Mitteilungen aus dem chemischen Laboratorium der Thüringischen Glasinstrumentenfabrik von Alt, Eberhardt und Jäger in Ilmenau Zeitschrift für angewandte Chemie 1899, Heft 50). Die bekannten Pyknometer hatten den Nachteil, dass sie beim Beschicken mit leichten Flüssigkeiten, falls sie in Wasser zum Temperieren gebracht wurden, festgeklemmt und beschwert werden mussten, um ein Umfallen zu verhüten. Bei dem neuen Pyknometer wird eine grössere Stabilität dadurch erreicht, dass ein massiver polierter Glasfuss vorgesehen ist, dessen Gewicht keine unnötige Beschwerung des Apparates herbeiführt, aber genügt, um ein sicheres Stehen des mit Flüssigkeiten von sehr niedrigen spezifischen Gewichten wie Petroleumäther, Gasolin etc. gefüllten Apparates in einem



mit Wasser gefüllten Gefässe zu ermöglichen. Das neue Pyknometer ist auch für Flüssigkeiten von höheren spezifischen Gewichten vorteilhaft, weil es infolge seines sicheren Stehens beim Umrühren des Temperierwassers nicht leicht umfällt, während die Temperierung durch die allseitige Berührung des Pyknometerkörpers mit Wasser beschleunigt wird. Der Apparat ist der Firma Alt, Eberhardt u. Jäger durch Gebrauchsmustereintragung geschützt.

Obituary.

On January 15 in New-York Dr. **Thomas Egleston,** formerly Professor of Mineralogy at the Columbia University, the founder of its 'School of Mines', an eminent Mineralogist, 67 years old.

On January 23 in Washington the Professor of Meteorology at the U. S. Weather Bureau **Henry A. Hazen,** a known Meteorologist, 50 years old.

Le 27. Janvier à St. Etienne l'Entomologiste **Louis F. Favarcq,** âgé de 67 ans.

Am 4. Februar in Temesvar (Ungarn) der Entomologe Hauptmann a. D. **Adalbert Viertl,** der Entdecker einiger Coleopteren-Arten.

Am 8. Februar in Göttingen der o. Professor der Irrenheilkunde an der dortigen Universität **Ludwig Meyer,** speziell verdient um die mikroskopisch-anatomische Begründung der Ursachen der Paralyse, 63 Jahre alt.

Am 10. Februar in Wien der Chef-Geologe in der Geologischen Reichsanstalt Oberbergrat **Karl Maria Paul,** bekannt durch seine geologischen Forschungen im Karpathengebiet, 61 Jahre alt.

Am 11. Februar in Berlin Dr. **Friedrich Jagor,** ein hervorragender Forschungsreisender und Sammler, dessen Spezialgebiet besonders Indien und der malayische Archipel war, 83 Jahre alt.

Le 11. Février à Paris le doyen des zoologistes français, le membre de l'Académie des Sciences (élu en 1862) l'illustre **Emile Blanchard,** Professeur au Muséum d'Histoire Naturelle, âgé de 81 ans.

Am 14. Februar in Padua der Professor der Zoologie und vergleichenden Anatomie an der dortigen Universität **Giovanni Canestrini,** besonders bekannt durch seine umfassenden Arbeiten auf dem Gebiete der Arachniden-Kunde, 68 Jahre alt.

On February 15 in Edinburgh Sir **Grainger Stewart,** Professor of Medicine at the University, one of the first physicians of Great Britain, 63 years old. He studied specially the pathology of the kidney and of the nervous system.

Am 15. Februar in Wien der a. o. Professor der Phytopathologie an der dortigen Hochschule für Bodenkultur **Hugo Zukal,** ein tüchtiger Mykologe, 54 Jahre alt.

Am 16. Februar in Rom der Präsident der Accademia dei Lincei Senator Prof. **Eugenio Beltrami,** hervorragend auf dem Gebiete der mathematischen Physik, 64 Jahre alt.

Am 17. Februar in Düsseldorf der Direktor der dortigen Sternwarte Tit.-Prof. Dr. **Robert Luther,** der Entdecker vieler kleiner Planeten, 77 Jahre alt.

On February 21 Prof. **C. Piazzi-Smyth,** for 42 years astronomer Royal for Scotland, and Professor of practical Astronomy at the University of Edinburgh, at the age of 81.

Am 22. Februar in Regensburg der bekannte Mikro-Lepidopterologe Medizinalrat Dr. **Ottmar Hofmann,** seit 1854 bis zu seinem Tode auf dem Gebiete der Kunde der Kleinschmetterlinge thätig, 64 Jahre alt.

Am 23. Februar in Köln der Tit.-Professor Dr. **Otto Leichtenstern,** Leiter der inneren Abteilung des Kölner Bürger-Hospitales, bekannt durch seine Studien über Anchylostomiasis, 55 Jahre alt.

Am 5. März in Hamburg **Georg F. W. Rümker,** der langjährige Direktor der dortigen Sternwarte, ein Astronom von Weltruf, 69 Jahre alt.

On March 7 in Dublin the known Professor of Natural Philosophy at the University of Ireland **Thomas Preston,** F. R. S., only 40 years old.

On March 10 in London **Georges James Symons,** one the first meteorologists of our time, Secretary of the Royal Meteorological Society and member of the Royal Society, 61 years old. He had organized the weather reports of Great Britain and was editor of the yearly volumes 'British Rainfall'.

Am 11. März in Bonn der a. o. Professor der Chirurgie an der dortigen Universität **Karl von Mosengell,** besonders verdient um die Lehre der Technik und Wirkung der Massage, 60 Jahre alt.

Am 15. März in Strassburg der frühere o. Professor der Mathematik an der dortigen Universität **Elwin Bruno Christoffel,** 70 Jahre alt.

Am 16. März in München der Obermedizinalrat Dr. **Friedrich Aub,** Vorsitzender des deutschen Aerzteverein-Bundes.

Am 16. März in Kiel der Professor der Physik [im Ruhestand] der dortigen Universität **Gustav Karsten,** der Herausgeber der „Encyclopädie der Physik", 69 Jahre alt.

Am 18. März in Kopenhagen der Docent der Botanik und Inspektor am Botanischen Garten,

Digitized by Google

Dr. **Hjalmar Kinerskou**, besonders bekannt durch seine Studien über Myrtaceen, 64 Jahre alt.

Am 21. März in Prag der Dekan der Fachschule für Maschinen-Ingenieurwesen an der dortigen Deutschen Technischen Hochschule, **Heinrich Gollner**, 58 Jahre alt.

Am 22. März in Wien Dr. **Joseph Pohl**, von 1862—95 Professor der Chemie und Technologie an der dortigen Technischen Hochschule, 75 Jahre alt.

Am 24. März in Wien der o. Professor der Palaeontologie an der dortigen Universität **Wilhelm Waagen**, Herausgeber der „Beiträge zur Palaeontologie Oesterreich-Ungarns", auch verdient um die geologische Erforschung Indiens, 59 Jahre alt.

Am 25. März in Wien der a. o. Professor der Chirurgie an der dortigen Universität **Johann Hofmokl**, in seinem Fache sehr vielseitig, und Spezialist auf dem Gebiete der chirurgischen Erkrankungen der Kinder, 60 Jahre alt.

Dr. **L. Brunetti**, früher Professor der pathologischen Anatomie, in Padua.

Dr. **Antonio Valenti**, a. o. Professor der allgemeinen Pathologie an der Universität Rom.

L'astronome **Emanuel Liais** à Cherbourg, à l'Age de 74 ans, l'organisateur de la Télégraphie météorologique en France.

A Marseille le Directeur du Laboratoire de Zoologie de la Faculté des Sciences Professeur **Antoine-Fortuné-Marion**, qui a écrit beaucoup d'ouvrages importants sur les Invertébrés marins.

In St. Petersburg der Botaniker am Botanischen Museum der Akademie der Wissenschaften **Carl Meinshausen**.

A Nantes le Directeur du Jardin Botanique de cette ville **A. Pellerin**.

Dr. **St. O'Sullivan**, Professor of Surgery at the Queen's College in Cork.

Dr. **W. A. Hammond**, formerly Professor of Neurology in New York.

In Stuttgart der Professor an der Abteilung für Maschinen-Ingenieur-Wesen der dortigen Technischen Hochschule **Karl Teichmann**, 61 Jahre alt.

In London the Vice-President of the Society for chemical Industry **William Thorpe**.

In Lemberg Privatdocent der inneren Medizin an der dortigen Universität Professor Dr. **Oscar Widmann**.

Neue Preis-Listen.[1]

New Price-Lists.[2] — Listes Nouvelles.[2]

W. Haferlandt & Pippow, Wilmersdorf. No. 30.
Zootomische Präparate. Embryonen. Metamorphosen. Biologische Insecten-Präparate. Tiergruppen. Familiengruppen. (Vögel.) Tierköpfe. Vertebrata und Evertebrata. Botanik. Mineralogie. Palaeontologie. Mikroskopische Präparate. Mikroskopie. Wandtafeln.

F. Hofmann, Dresden.
Preisliste über Utensilien für Mikroskopie: Etuis zur Aufbewahrung von Präparaten, Objektträger, Deckgläschen, Etiketten, Instrumente, Reagentien, Glas- und Porzellan-Gegenstände etc.

A. Müller, Fröbelhaus, Dresden.
Hübsches Verzeichnis, das die Kuhnert'sche Relief-Methode für Landkarten illustriert.

Am. Müller Hipper, Lausch a.
Katalog über künstliche Glasaugen für Menschen, Tiere etc., mit vielen bezüglichen Abbildungen.

R. Tancré, Anklam. No. 8.
Lepidopteren-Doubletten des palaearctischen Faunengebiets.

Voigt & Hochgesang, Göttingen.
Katalog über Dünnschliff-Sammlungen von Gesteinen und Mineralien, sowie Präparier-Utensilien. Sehr reichhaltig, „Grosse Studien-, Kleine Unterrichts-, Spezielle Sammlungen" enthaltend. Hübsche photographische Abbildungen.

Neue Buchhändler-Kataloge.[1]

Les derniers Catalogues de livres de fonds et d'occasion.[2] — Last Catalogues of new and secondhand Books.[2]

Williams & Norgate, London.
Book Circular. New series. No. 6.

H. & H. Becker, Berlin. No. 6.
Skelett, Nerven, Descendenztheorie (Bibliothek des Prof. Merbach). Speziell die alte Literatur über Craniologie recht vollständig.

E. Beyne, Leipzig.
Verzeichnis von Büchern entomolog. Inhalts. Abteil. I: Lepidoptera. 16 Seiten stark, viele Abhandlungen.

Kirchhoff & Wigand, Leipzig.
Antiquarischer Anzeiger. No. 8 u. 9: Zoologie I. II. 967 u. 1002 Nummern.

K. W. Hiersemann, Leipzig. No. 287.
Afrika. Ein sehr hübscher Katalog von 913 Nummern mit vielen Zeitschriften-Reihen.

F. Pietsker, Tübingen. No. 288.
Medizinischer Anzeiger. Jahrg. XIV, No. 4: Neuigkeiten u. Antiquaria.

[1]) Werden auf Wunsch von der Expedition von „L. et M." besorgt und zugesandt.

[2]) Seront envoyés sur demande directement par la direction de notre journal.

[2]) Will be sent directly on application by the publisher of 'L. & M.'

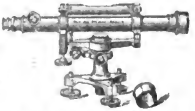
Verantwortlich für diese Nummer: W. Junk, Berlin N.W. — Verlag: Expedition von „L. et M.", Berlin N.W., Rathenower, Strasse 22. — Druck: J. S. Preuss, Berlin S.W., Kommandanten-Strasse 14.

Digitized by Google

PAUL JOHANNIS STEINKE, Berlin N., Wiesenstr. 15.
Werkstatt für sämmtliche wissenschaftliche Präzisions-Instrumente.
Theodolite, Nivellir-Instrumente,
Polarisations-Apparate, chemische Waagen etc.

Stadtvermessungs-Theodolit.
No. 6 meines Katal. M. 140.

Aus-arbeitung von Er-findungen.



Nivellir-Instrument mit Kippschraube
No. 18 meines Katalogs. M. 140.

Prospekte und Kataloge gratis.

Matador D. R. P. No. 1 meines Katalogs. Grösse I M. 85. Grösse II M. 45. Grösse III M. 60.

2 zool. Präparatoren,

die in der Präparation von Vögeln und kleinen Säugethieren nach den neuesten Methoden sicher sind und selbständig arbeiten können, finden angenehme Stellung in einem grösseren Privat-Institut Deutschlands; auch kann gut beanlagter junger Mann zur Ausbildung als Präparator eintreten, spätere gute Anstellung garantirt.

Off. sub **F. X. 101** durch die Exped. dieses Blattes.

Dr. Adolf Lendl

Zoologisches Laboratorium
und
Lehrmittel-Institut.
Budapest, II. Donátigasse 7
offerirt **zoolog. Praeparate** aller Art
und **Specialitäten** aus Ungarn.

Heinr. Boecker
— in Wetzlar —
empfiehlt
mikroskopische Präparate
aus allen Gebieten und **sämmtliche Utensilien.**

Am 1. Januar
beginnt der neue Jahrgang!

Neue Abonnenten erhalten bis dahin gratis.

DIE UMSCHAU

Übersicht über die Fortschritte und Bewegungen auf dem Gesamt-Gebiet der Wissenschaft, Technik, Litteratur und Kunst.

Jährlich 52 Nummern. Illustriert.

Preis vierteljährlich **M. 3.00.**

„Die Umschau" zählt nur die hervorragendsten Fachmänner zu ihren Mitarbeitern.

Probenummer durch jede Buchhandlung, sowie von der Geschäftsstelle der „Umschau", Berlin W 57 zu beziehen.

Microscopische Präparate.

Zoologie, Botanik, Diatomeen, Bacterien etc. Sämmtliche Utensilien für Microscopie wie Objectträger, Deckgläser, Chemicalien etc.

— **Billigste Bezugsquelle.** —

Paul Fischer's Institut für Mikroskopie
Berlin S., Tempelherrenstr. 1.
Begründet 1877.

Digitized by Google

Rara Chemica.

Biedermann's Centralblatt für Agrikultur-Chemie u. rationellen Landwirtschafts-Betrieb. Jahrgang I—XXVIII: 1872—1899. Leipzig. Oktav. — Sehr schönes Halbfranzband-Exemplar. M. 420.—

Eine ausserordentlich seltene Zeitschrift, von welcher mit Ausnahme der ersten vier und der letzten fünf Jahrgänge fast jeder Band vergriffen ist und von der ein vollständiges Exemplar schon lange nicht im Handel war. Der Umstand, dass sie oft den Verleger wechselte, ist gewiss ein Hauptgrund ihrer Seltenheit. — Bis zum Jahrgang 1877 inclusive erschien jeder Jahrgang (à 12 Nummern) in 2 Bänden, so dass der letzte die Band-Nummer XII trägt. Von 1878 aber bis heute fällt diese Halbjahrstheilung und die Band-Nummerierung fort.

Neue Zeitschrift für Rübenzuckerindustrie. Herausg. v. C. Scheibler, redig. v. E. Glanz. 42 Bände mit allen Generalregistern. Berlin 1878—99. 4. Mit 1285 Tafeln u. 1892 Holzschnitten. (1054 M.) M. 160.—

Mit dem 1899 erfolgten Tode Scheibler's ist diese Zeitschrift abgeschlossen. Sie ist bekanntlich sowohl wissenschaftlich (enthält z. B. zahlreiche Abhandlungen über reine u. angewandte Chemie aus der Feder Prof. Scheibler's und Prof. E. Fischer's) als auch technisch sehr wertvoll, und vernachlässigt auch nicht die kommerzielle und wissenschaftliche Seite der Zuckerindustrie. Jedoch von grösster Wichtigkeit ist der Umstand, dass alle Deutschen Patentschriften — circa 1730 — (von denen aber viele gänzlich vergriffen sind) in ihrer Gänze in der „Neuen Zeitschrift" abgedruckt sind, vom Eröffnungstag des Reichspatentamtes bis zum Juni 1899. In 9 verschiedenen Bänden wird eine systematische Zusammenstellung über diese Patente gegeben, und die drei General-Register bilden zudem noch einen vollständigen Index.

Ich besitze nur noch einen geringen Rest von Exemplaren und werde den Preis binnen kurzem erhöhen. Einzelne Bände (mit Ausnahme von 5 verschiedenen) à 8 Mk., auch viele Hefte, mit zum Theil sonst nicht erhältlichen Patentschriften, kann ich einzeln (à 1 Mark) abgeben.

☞ Zu beachten, dass meine Exemplare — im Gegensatz zu den meisten in den Handel gebrachten — auch den letzten, 42., Band enthalten.

Zeitschrift f. analytische Chemie, herausg. v. Fresenius. Jahrgang 1—39: 1862—1900. Mit Supplem. u. allen Registern. Wiesbaden. Gross-Oktav. — Schönes Exemplar, 19 Bände in Halbfranzbänden. M. 260.—

Ein Original-Exemplar, nicht der vielfach in den Handel gebrachte schlechte Nachdruck. — Vom Jahrgang 1900 werden die noch erscheinenden Hefte gratis nachgeliefert.

Vierteljahrsschrift üb. d. Fortschritte auf d. Gebiete d. Chemie d. Nahrungs- u. Genussmittel. 12 Bände (alles was erschienen): Jahrg. 1886—97. Berlin. Gross-Oktav. (broschiert 154 Mark). Sehr schönes Exemplar in Halbfranzbänden. M. 100.—

Fortsetzung davon:

Zeitschrift f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genuss-Mittel. Jahrgang I u. II: 1898—99. Berlin. Gross-Oktav, (broschiert 40 Mark). — Halbfranzbd. u. broschiert. M. 30.—

Färber-Zeitung. Herausg. v. A. Lehne. Jahrgang I—X: 1889—99. Berlin. 4. Mit sehr vielen Muster-Tafeln. (152 Mark). M. 100.—

Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege. Bd. 1—30, mit sämtlichen Supplementen (Uffelmann's Jahresbericht üb. d. Fortschritte auf d. Geb. d. Hygiene). Braunschweig 1869—98. gr. 8. gebd. (Ladenpreis broschiert 684 M.) M. 230.—

J. Berzelius, Arsberättelse om framstegen i Kemi och Mineralogi. Completes Exemplar: 28 Bände. (Jahrgang 1821—1849), mit Register. Stockholm. Oktav. Gebunden. M. 40.—

Trägt zuerst den Titel: „Arsberätteiser om Vetenskapernas framsteg, afgifvne af Kgl. Vetenskaps-Akademiens Embetsmän." Ist das schwedische Original der deutschen Uebersetzung, welche der Vorläufer zu dem folgenden „Jahresbericht" ist. — Exemplare, speziell mit dem häufig fehlenden Registerband, sind selten geworden, und heut zu Tage, wo dem berühmten Herausgeber dieser Reihe ein besonderes Interesse entgegengebracht wird, gesucht.

Liebig u. Kopp, Jahresbericht über die Fortschritte der Chemie, Physik u. Mineralogie in d. Jahren 1847—65. Mit Register (zu 1847—56). Giessen. Gross-Oktav. — Von 1847—62 in Halbfranzbdn. M. 200.—

Der sehr seltene Anfang der Reihe (im Original, nicht im schlechten chemischen Nachdruck).

Digitized by Google

Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft. Jahrg. VIII—XXXIII: Jahrgang 1875—1900. Berlin. Gross-Oktav, mit allen Portraits u. Tafeln. (944 Mark.) M. 300.—

Durchwegs Originaldruck. Jahrgang 1875—78, 1880, 1882—83 sind vergriffen. Vollständige Reihen vom Beginn (1868) an kosten im Originaldruck 800 Mark. — Die noch erscheinenden Hefte des laufenden Bandes werden gratis nachgeliefert. Alle Bände sind auch einzeln bei mir vorhanden.

Zeitschrift für angewandte Chemie. Jahrgang I—XIII: 1887—99. Berlin. Quart. — I—XII in Halbfranzbdn. (260 M. broschiert.) M. 100.—

Auch viele einzelne Jahrgänge.

Meteorologische Zeitschrift. Redig. v. J. Hann u. W. Köppen. Jahrg. I—XVI. Berlin 1884—99. (Ladenpreis broschiert 308 M.) Gebunden. M. 120.—

Auch einzelne Jahrgänge sind vorrätig; sowie auch solche von dem 1866—85 erschienenen sehr seltenen Vorläufer: Zeitschrift der österreichischen Gesellschaft für Meteorologie.

Photographische Mittheilungen. Herausg. v. H. W. und E. Vogel. Band XVIII—XXXVI. Berlin 1882—1899. Gross-Oktav, mit sehr vielen photograph. Tafeln. (Ladenpreis broschiert 214 M.) Gebunden. M. 70.—

Mehrere Jahrgänge sind vergriffen.

Zeitschrift f. Instrumentenkunde. Jahrgang I—XIV: 1886—95, mit Register. Berlin. Gross-Oktav. Mit vielen Figuren. (255 M.) — Gebd. u. brosch. M. 140.—

Polyteknisk Tidsskrift. (Die neue Reihe u. d. Titel: Norsk Teknisk Tidsskrift). Jahrgang 14—29 (Schluss) u. Neue Reihe. Jahrg. 1—15. Christiania 1867—98. Quart. M. 60.—

Ingenlör-Föreningens Förhandlingar. Vollständig von 1869—85: Jahrg. 4—20. Stockh. Quart. M. 40.—

H. Rose, Ausführliches Handbuch der analytischen Chemie. (5., sehr vermehrte Auflage). 2 Bände. Braunschweig, Vieweg, 1851. 982 u. 1076 Seiten, Gross-Oktav, mit Holzschnitten. (M. 26, später ermässigt auf M. 9.) M. 2.—

— Handbuch der analytischen Chemie. 6. Anflage, bearbeitet von R. Finkener. 2 Bände (in 4 Abteilungen). Leipzig, Barth, 1867—71. 863 u. 957 Seiten, Gross-Oktav. — Originaldruck. M. 55.—

Der Verfasser dieses Handbuchs, der Schöpfer der neueren analytischen Chemie, ist der berühmteste aus der berühmten Chemiker-Familie, Heinrich Rose (* 1795 † 1864), der Enkel Valentin R. des älteren, der Sohn Valentin R., des jüngeren, der Bruder des gleichfalls hervorragenden Mineralogen Gustav R. — Das „Handbuch", das 1829 zuerst erschien (und schon — für damalige Zeit besonders bemerkenswert — 1831 in 2. Auflage), war, wie Schädler schreibt, „epochemachend". Bis zum Tode seines Autors kam es in 5 Auflagen heraus.

Heute aber ist es nur die letzte posthume (blos Bogen 1—22 des I. Bandes u. 1—12 des II. ist noch von Rose) und von dem sonst schriftstellerisch weniger thätigen Professor an der Berliner Bergakademie Rudolf Finkener vollendete 6. Auflage, welche einen wissenschaftlichen Wert besitzt. Als vorzüglichstes Lehrmittel der analytischen Chemie ist sie dermassen geschätzt und gesucht, dass sie, bald vergriffen (merkwürdiger Weise zuerst in den von Rose verfassten ersten Teilen der beiden Bände), von der Berliner Buchhandlung Späth, welche die Gesamtvorräte erworben hatte, auf chemischem Wege nachgedruckt werden musste. Aber auch dieser minderwertige Nachdruck war bald vergriffen.

So ist das Werk — mit einziger Ausnahme vielleicht des englischen Buches: Storer, Dictionary of Solubilities 1864, das bis vor kurzem noch einen Preis von 100 Mark erzielte und des Werkes von Kekulé siehe weiter unten — in seiner Art eine einzige Erscheinung auf dem Gebiete der Lehrbücher vorzüglich der chemischen Litteratur, bei welcher bekanntlich sehr bald eine gänzliche Entwertung einzutreten pflegt, da sie, wenn sie nicht ein geschichtliches Thema behandelt, in kurzer Zeit veraltet. Und dass hier chemisches Lehrbuch, das 30 Jahre alt ist, einen seinen früheren Ladenpreis um das Dreifache übersteigenden Wert besitzt, ist um so bemerkenswerter, als der Preis der vorhergehenden, nur um 16 Jahre älteren Auflage — die überdies noch beim Verleger zu haben ist — ein so geringer ist.

Dr. C. H. T. Schreger, Kurze Beschreibung der chemischen Gerätschaften älterer und neuerer Zeit als Beitrag zur Geschichte der Erfindungen in der Chemie. 3 Bände. Fürth 1802. Oktav. Mit 6 Kupfer-Tafeln in Quart. M. 25.—

Band I: Pharmaceut. u. übrige technisch-chemische Gerätschaften. XII u. 266 Seiten mit 2 Tafeln. — II: Pneumatische Gerätschaften. 333 Seiten mit 1 Tafel. — III: Physikalisch-chemische Gerätschaften. 594 Seiten mit 3 Tafeln.

Ein seltenes und wenig bekanntes, in seiner Art einzig dastehendes Werk, welches für das Studium der Geschichte der Chemie von ausserordentlichem Wert ist. Streng wissenschaftlich, mit genauen Citaten versehen, bildet das Buch, wie schon Hildebrandt in der Vorrede hervorhebt, einen Ersatz für die bereits damals (heute noch ungleich mehr) teuren Originalwerke von Papin, Bernouilli, Lavoisier, Priestley und vieler anderer, für die betreffenden Bände der von Gren, Gilbert, Crell, Scherer u. a. herausgegebenen Zeitschriften. Die Zahl der beschriebenen und abgebildeten Apparate ist eine sehr grosse.

Digitized by Google

Prof. A. Kekulé, Lehrbuch der Organischen Chemie. Fortgesetzt von Prof. R. Anschütz u. Dr. G. Schultz. Band I—III, IV. Lieferung 1. (alles was erschienen). Erlangen 1859—87. Gross-Oktav. (55 Mark.) M. 26.—

Band I. (3 Lieferungen.) 1859—61. VI u. 766 Seiten. — II. (3 Lieferungen) 1863—66. IV u. 744 Seiten. — III. (4 Lieferungen.) 1867—82. 837 Seiten. — IV. Lieferung 1. 1887. Seite 1—240.

Band I. Lieferung 2 u. 3. und II. Lieferung 1 sind seit langem vergriffen. Da das immer noch nicht abgeschlossene Werk durch einen Zeitraum von 30 Jahren erschienen ist, finden sich vollständige Exemplare selten. Als Sonder-Ausgabe aus diesem Lehrbuch erschien, und ist, da Kekulé der Entdecker der Benzoltheorie ist, von besonderer Wichtigkeit:

Chemie der Benzolderivate oder der aromatischen Substanzen. Band I, II, III, Lieferung 1. 1867—87. Gross-Oktav. (M. 30,60.) M. 20.—

Bd. II. Lfg. 3 (aber erst von Seite 493 ab) u. III. Lfg. 1 des „Lehrbuches" bildet den ersten Band der „Benzolderivate," Bd. III. Lfg. 2—4 den zweiten Band u. Bd. IV. Lfg. 1 den Anfang des dritten Bandes.

J. König, Die Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genussmittel. 2. sehr vermehrte u. verbesserte Auflage. 2 Bände. Berlin 1882—83. 372 u. 838 Seiten, Gross-Oktav, mit 171 Holzschnitten. Orig.-Leinbd. (29 Mark.) M. 20.—

— Dasselbe Werk. 3. sehr vermehrte u. verbesserte Auflage. 2 Bände. Berlin 1889—93. 1189 u. 1385 Seiten, Gross-Oktav, mit vielen Holzschnitten. Orig.-Leinbd (55 Mark). M. 60.—

Vergriffen und im Preise beständig steigend. Auch die 1. Auflage (1879—1880, Ladenpreis 19 Mark) dieses in so rascher Folge immer neu und erheblich vermehrt aufgelegten Werkes, sowie auch die beiden anderen grossen Bücher König's: „Die Verunreinigung der Gewässer" und „Untersuchung landwirthschaftlich und gewerblich wichtiger Stoffe" waren immer lange vor Erscheinen ihrer neuen Auflagen vergriffen und sehr gesucht.

H. Kopp, Geschichte der Chemie. 4 Theile. Braunschweig 1843—47. Gross-Oktav. Mit 4 lithograph. Portraits. M. 60.—

Teil I: Allgemeine Geschichte der Chemie. 1843. XIX u. 455 Seiten mit dem Portrait Lavoisier's. — Teil II: Geschichte der analytisch., mineralog., pharmaceut. u. angewandten Chemie. Geschichte der Alchemie. Geschichte der Affinitätslehre. 1844. X u. 426 Seiten m. d. Portrait Berzelius'. — Teil III: Säuren, Alkalien u. Erden, Salze. Metalle, Verkalkung, Verbrennung. Gase, Atmosphärische Luft. Stickstoff. Salpetersäure, Ammoniak. Wasser, Wasserstoff. Kohlenstoff u. Verbindungen desselben. Schwefel, Phosphor, Selen. Chlor, Fluor, Jod, Brom. XII u. 372 Seiten m. d. Portrait Davy's. M. 6 — Theil IV: Geschichte der Alkalien, Erden und Metalle. Beiträge zur Geschichte der organischen Chemie. Register. XVI u. 448 Seiten m. d. Portrait Liebig's. M. 7,50.

Das Fundamentalwerk der geschichtlichen Chemie, sehr gesucht. Der I. u. II. Theil — in kleinerer Auflage gedruckt — ist seit langem vergriffen, und der beständig wachsende Preis des Buches hat sich seit etwa 15 Jahren gar um das Doppelte erhöht. Ein weiteres Steigen ist sicher. — Häufig mangeln den Exemplaren die 4 guten Portraits, welche übrigens bei dem Verleger Vieweg selbst für die beiden letzten Teile zu fehlen scheinen. — (Aus dem II. Teile ist in erheblich vermehrter Auflage die „Geschichte der Alchemie" 1886 in 2 Bänden neu erschienen, übrigens von dem Verleger von 16 Mk. auf 6 Mk. ermässigt). Als Nachträge kamen heraus:

Beiträge zur Geschichte der Chemie. 3 Teile. 1869—75. Mk. 30.

Geschichte und Entwickelung der Chemie in der neueren Zeit. 1871—73. (M. 10,50.) M. 5.

J. R. Blum, Die Pseudomorphosen des Mineralreiches. Vollständiges Exemplar, das Hauptwerk und sämtliche 4 Nachträge umfassend. Stuttgart u. Heidelberg 1843 79. Oktav. M. 35.—

Das berühmte Buch, Original-Untersuchungen, welche die Grundlage dieses Zweiges der chemischen Mineralogie bilden, umfassend und bis auf das wissenschaftlich wenig wertvolle Werk von Landgrebe (von 1841) das zeitlich erste. Complet sehr selten, da ein Nachtrag ganz vergriffen ist.

C. H. Marx, Geschichte der Crystallkunde. Carlsruhe 1825. 313 Seiten, Oktav, mit 10 Kupfertafeln (1 coloriert). M. 8.—

Vergriffen und auch sehr gesucht, weil (mit Ausnahme des ebenfalls die gesamte Mineralogie behandelnden Buches von Kobell) einzig in seiner Art.

Angström, A. J., Recherches sur le Spectre Solaire. Upsal 1869. 42 et XV pages in 4° et 6 planches in folio. d.-rel. M. 40.—

Très rare. Le prix de ce livre presqu'introuvable monte toujours. Dix ans auparavant on l'annonçait à 20 Mk.; à present plus de Mk. 50 ont été payés déjà pour un exemplaire.

Digitized by Google

Brodie, Sir **B. C.,** The Calculus of Chemical Operations, being a method for the investigation, by means of symbols, of the laws of the distribution of weight in chemical change. 2 parts. London 1867—77. 132 pages in Quarto. M. 10.—

The very rare reprint of this famous paper (not a copy cut out of the "Philosophical Transactions"), with the author's own dedication to Prof. Kolbe.

Gehler, J. S. T., Physikalisches Wörterbuch, neu bearbeit. v. Brandes, Gmelin, Littrow, Muncke, Pfaff. 16 Bände in 8°. m. Atlas v. 284 Tafeln in 4°. Leipzig 1825—45. (218 M.) M. 80.—

Ein vorzüglich erhaltenes, in Halbfranzband gebundenes Exemplar.

Macquer, Chymisches Wörterbuch. 7 Bände. Leipzig 1788—1790. 8°. ca. 5600 pg. M. 25.—

Funke, O., Atlas der physiolog. Chemie. 2., gänzlich neu gezeichn. Auflage. Leipzig 1858. 18 color. lithograph. Tafeln in 4° mit Text v. 50 pg. gebd. M. 10.—

Während die 1. Auflage (von 1853) fast werthlos ist, wird diese 2. trotz ihres 40jährigen Alters sehr gesucht und ist selten.

Centralblatt f. deutsche Papierfabrikation. Herausg. v. A. Rudel. Jahrgang 1—24, mit beiden Registern. Halle u. Dresden 1850—73. Gross-Oktav u. Quart. Mit vielen Tafeln u. Beilagen. — In uniform. Leinbdn. M. 150.—

Zum grossen Teile vergriffen.

Elektrotechnische Zeitschrift. Jahrgang I—XIX: 1880—98. Berlin. Folio. (380 M.) M. 100,—

Viele Jahrgänge sind vergriffen, auch ganz neue, z. B. 1898; vollständige Reihen werden immer seltener.

Neues Jahrbuch d. Pharmacie u. verwandter Fächer. Bd. 1—28. Speyer 1854—72. Oktav. — Gutes Exempl., uniform. gebd. M. 50.—

Zum grossen Teil vergriffen.

Zeitschrift für die gesammte Kälte-Industrie. Jahrgang 1—III: 1894—96. München. Quart (48 M.). M. 21.—

Auch einzelne Bände.

In meinem Verlag

C. Scheibler:

Die Gehaltsermittelung der Zuckerlösungen

durch Bestimmung des specifischen Gewichts derselben bei der Temperatur von + 15° Celsius.

1891. 187 Seiten, Gross Oktav.

(Ladenpreis 8 Mark, ermässigt auf)

2 Mark.

Le Titrage des Solutions Sucrées

par la détermination de leurs densités à la température de 15° centigrades.

Traduit de l'allemand par **D. Sidersky.**

1891. 187 pages, Grand in-Octavo.

(Prix de public. de 10 Francs reduit à)

Francs 2,50.

Färberei.

Bansewindt, A., Handbuch der Färberei. 1889. Gross-Oktav. Mit 212 Figuren. (15 Mk.) Halbfranzband. — Letzte Auflage. M. 10.—

Gentele, J. G., Lehrbuch der Farbenfabrikation. 2. stark vermehrte (letzte) Auflage. 1880. (12 Mark.) Halbfranzband. M. 8.—

Knecht, Rawson u. Loewenthal, Handbuch der Färberei der Spinnfasern. 2 Bände. 1895. Gross-Oktav. (22 Mark.) Halbfranzbände. — Letzte Auflage. M. 16.—

Springmühl, Lexikon d. organ. Farbstoffe u. Chemikalien. 1880. 8. (11,50 Mark.) Gebunden. — Letzte Auflage. M. 9.—

Berlin N.W. 5. W. Junk.

[American orders may also be sent and ordered books received through the agency of Mr. A. Duncker in New York, 85 East 10th Street.]

Digitized by Google

1900. — IV.

LABORATORIUM ET MUSEUM

et Clinicum.

Centralblatt

für alle Gebiete der

Museums-, Laboratoriums-, Klinik- etc. Einrichtung.

International Monthly Journal for Museum and Laboratory (Hospital etc.) Equipment.

Revue mensuelle internationale à l'usage des Musées, des Laboratoires, des Cliniques, des Etablissements scientifiques etc.

Redact.: Dr. med. **F. Bruck, W. Junk,** Ing. **G. Lemke,** Dr. phil. **J. Ephraim.**

Continet: **Loeben**, Einfache Filterpresse f. d. Laboratorium. pg. 65. — **Taylor,** Apparate zur Stickstoffbestimmung. pg. 66. — **Thoms,** Apparat zur Bestimmung der Rauchprodukte des Tabaks. pg. 67. — Mittel gegen Lichthofbildung. pg. 67. — **Walter,** Gas- und Dampfmesser. pg. 68. — **Fritsch** u. **Venator,** Ersatz der Drahtnetze. pg. 68. — **Oettingen,** Apparat zur Bestimmung von Trübungen. pg. 68. — **Ruhmer,** Versuchsanordnung f. d. Nernstlicht. pg. 68. — **Berger,** Binocular Microscope. pg. 69. — Herstellung grosser Spiegel. pg. 69. — **Nichols,** Radiometer. pg. 70. — Quartz Fibers. pg. 70. — **Allen,** Corrosion of gold plated Weights. pg. 70. — Entfernungsmesser. pg. 70. — **Bruck,** Fabrikation medicinischer Instrumente. pg. 70. — Verbandstoffe in Pressrollen. pg. 71. — **Smreker,** Neuer Quecksilberbehälter. pg. 72. — **Oppenheimer,** Pasteurisiren der Milch. pg. 72. — Congress der Gesellschaft für Chirurgie. pg. 73. — **Krönig** u. **Paul,** Apparat zur Sterilisirung von Laboratoriums-Geräten. pg. 73. — **Walzer,** Heisse Scheiden-Irrigationen. pg. 74. — Neue Wärmemethode. pg. 74. — Speichelverbrenner. pg. 75. — **Bondi,** Transportable Dunkelkammer. pg. 75. — **Hesse,** Culturgläser-Verschluss. pg. 75. — Neue Tragbahre. pg. 75. — Musée chirurgical anglais. pg. 76. — Formaldehyde f. disinfect. Books. pg. 76. — **English,** Photographing fish. pg. 76. — London Zoolog. Garden. pg. 76. — Mineral Specimens. pg. 77. — Kitt für Aquarien. pg. 77. — Bücher-Recensionen. pg. 77. — Wissenschaftl. Verleger. II. pg. 78. — New Price-Lists. pg. 79. — Neue Buchhändler-Kataloge. pg. 80.

Eine einfache Filterpresse für den Laboratoriumsgebrauch.

Dr. W. v. Loeben hat eine Filterpresse für den Laboratoriumsgebrauch angegeben, (Deutsches Gebrauchsmuster 104 059), die von der Aktiengesellschaft für pharmazeutische Bedarfsartikel, vorm. Georg Wenderoth in Cassel in den Handel gebracht wird. Die Filterpresse ist besonders für das Filtrieren siedend heisser oder niedrig siedender, sowie zäher Flüssigkeiten bestimmt und gestattet die Anwendung eines Druckes von etwa 4 Atmosphären. Der Luftdruck wird dadurch erzeugt, dass die Luft über dem geschlossenen Raume über der Flüssigkeit komprimiert wird. Fig. 1 zeigt eine Ansicht des Apparates beim Gebrauche, Fig. 2 einen Vertikalschnitt durch den Apparat. Die Porzellannutsche a, welche einen Siebboden i besitzt, ist durch den Deckel b verschlossen. Durch den Deckel b führt ein Rohr c, dessen Bohrung die Form eines umgekehrten T hat. Die seitlichen Ausgänge der Bohrung sind mit einem Stück Gummischlauch k verschlossen, so dass ein Lippenventil gebildet wird. Wenn mit dem Rohr c eine Radfahrerluftpumpe verbunden und durch dieselbe Luft eingepumpt wird, so ver-

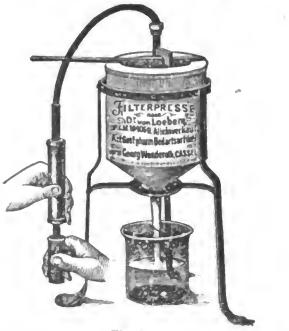


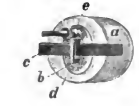
Fig. 1.

hindert das Ventil k das Zurückströmen der Luft und dieselbe treibt die Flüssigkeit durch das auf der Siebplatte i liegende Filter. Zur Dichtung des

Digitized by Google

Deckels ist derselbe derart eingerichtet, dass im Porzellangefäss d ein elliptisches Loch angebracht, welches einen gleichfalls elliptischen Deckel b trotz seines grösseren Umfanges in das Innere des Porzellangefässes einzuführen gestattet, indem man ihn zunächst senkrecht stellt und erst, wenn er eingeführt ist, in die wagerechte Lage bringt. Der mittlere Teil des Deckels ist erhöht (Fig. 2) und füllt (Fig. 4) die Oeffnung fast ganz aus. Der niedrige Rand trägt einen Gummiring (in Fig. 2 durch die Striche hh angedeutet). Wenn man einen Holzkeil c durch den Henkel des Deckels schiebt und fest anzieht, so wird durch die Pressung des Gummiringes hh ein luftdichter Verschluss bewirkt. Auf den Siebboden i wird

Fig. 3.



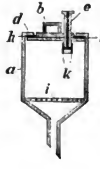


Fig. 4. Fig. 2.

ein angefeuchtetes Filtrierpapier gelegt, über das man, um ein festes Anliegen zu bewirken, eventuell zwei Halbringe aus Porzellan, die zu einem Ringe zusammengesetzt sind, legt. Man führt dann den Deckel ein, bringt ihn in die in Fig. 3 gezeigte Lage, indem man das Brettchen g durch den Henkel schiebt und durch das in dem Brettchen befindliche Loch den Trichter f steckt. Durch diesen giesst man die zu filtrierende Flüssigkeit ein und bringt den Deckel in die Lage, wie sie durch Fig. 4 dargestellt wird, ersetzt das Brettchen g durch den Keil c, schraubt die Luftpumpe an und presst Luft ein, bis eine genügende Filtriergeschwindigkeit erreicht ist. Wenn das Filtrieren nachlässt, pumpt man von Neuem wieder Luft ein. Um beim Rissigwerden des Niederschlages ein Abpressen zu ermöglichen, legt man auf den Niederschlag ein Papierfilter, füllt den Deckel in eine Gummiblase und setzt ihn in den Apparat ein. Man pumpt langsam Luft ein, so lange noch aus dem Boden Luf

entweicht. Dann kann man kräftiger pressen. Beim Auseinandernehmen des Apparates muss man den Niederschlag vom Siebboden aus mit einer Nadel durchstechen. Der Gummiballon kann nach Ausbessern mit Gummilösung von Neuem verwendet werden. E.

Apparate zur Kjeldahl'schen Stickstoffbestimmung nach Dr. A. E. Taylor.

A. E. Taylor hat zur Ausführung der Kjeldahl'schen Stickstoffbestimmung Apparate angegeben, die von der Firma Max Kaehler und Martini, Berlin W., Wilhelmstr. 50, hergestellt

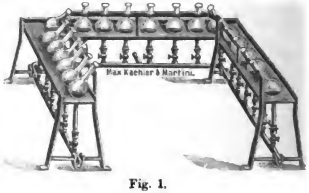


Fig. 1.

werden. Der Hauptvorteil der Apparate besteht neben bequemer Handhabung in Ersparnis an

Fig. 2.

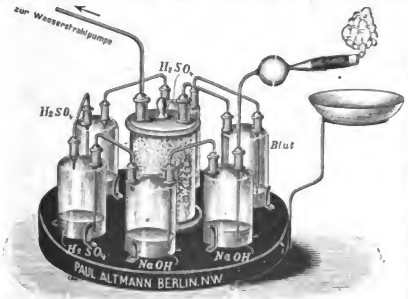
Raum. Der Aufschliessapparat (Fig. 1) bildet ein nach vorne offenes Viereck von 75 qcm

Digitized by Google

Fläche. Drei Seiten werden mit den Aufschlusskolben besetzt, während die vierte Seite offen ist. Man kann auf dem verhältnismässig kleinen Raume 20 Kjeldahlkolben aufstellen. Der Destillationsapparat (Fig. 2) ist für 8 Kolben eingerichtet. Dieselben sind konzentrisch angeordnet. Die Kühlröhren befinden sich in dem in der Mitte des Apparates senkrecht stehenden Kühler und werden unterhalb mit den Vorlagen verbunden. Durch diese Anordnung tritt eine sehr wesentliche Ersparnis an Flächenraum im Vergleich mit den jetzt benutzten Destillations-Apparaten ein. E.

Apparat zur Bestimmung der Rauchprodukte des Tabaks.

Prof. Dr. H. Thoms hat zur Bestimmung der Rauchprodukte des Tabaks einen von der Firma Paul Altmann, Berlin N.W., hergestellten Apparat angegeben. (Apotheker-Zeitung 1900 S. 157). Die bestimmbaren Bestandteile des Tabaksrauches sind: 1. Die Menge des Nikotins, die aus einer bestimmten Menge Tabak von bekanntem Nikotingehalt in den Tabakrauch gelangt, sowie die Menge des beim Rauchen sich in Pyridinbasen



spaltenden Nikotins. 2. Die Menge des sich ergebenden kohligen Rückstandes, der Asche und ihre Zusammensetzung. 3. Das Kohlenoxyd. 4. Das Brenzöl. 5. Die Blausäure. Die Cigarre wird in einer aus Glas geformten Spitze, die an einer Glaskugel befestigt ist, geraucht. Unter der Cigarre ist auf einem Gestell eine Schaale zur Aufnahme der Asche angebracht. Die Glaskugel ist an einer Glasröhre befestigt, die in eine Woulffsche Flasche, die bis zu $^1/_3$ mit 10 %iger Natronlauge beschickt ist, hineinragt. Auf dieses Absorptionsgefäss folgt ein gleiches, an das sich dann drei Woulffsche Flaschen, die bis zu $^1/_3$ mit 10 %iger Schwefelsäure beschickt sind, anschliessen. Die sechste Woulffsche Flasche enthält bis zu $^1/_3$ eine Lösung von frischem, defibriniertem und koliertem Blut zur Bindung des Kohlenstoffmonoxyds. Das letzte Absorptionsgefäss enthält Watte zur Aufnahme des Breuzöles. Es ist ein Cylinder mit Deckel, der zwei Tubulaturen zur Aufnahme der Gasröhren und einen Handgriff enthält. Von hier geht es dann zur Wasserstrahlpumpe. Zu einer Untersuchung sind 10 bis 15 Cigarren erforderlich. Die Saugpumpe ist so einzustellen, dass das Verrauchen der Cigarren bis auf $^1/_6$—$^1/_{10}$ Rückstand (Stummel) 20 Minuten dauert. E.

Ein Mittel gegen Lichthofbildung.

Jeder, der photographiert, kennt die störende Lichthofbildung, welche auf der Negativplatte immer auftritt, wenn man etwas länger gegen starke Beleuchtungskontraste exponieren muss. So treten Lichthöfe namentlich bei Interieur-Aufnahmen, die meist helle Fenster nebeu dunklen Wandflächen aufweisen, aber auch bei Landschafts- und Porträt-Photographien, sowie bei Aufnahme von Skulpturen und Zeichnungen auf. Die Erscheinung ist dadurch charakterisiert, dass die Details in den lichten Partien des Bildes völlig verschwinden und ausserdem sämtliche Lichter von einem hellen Schleier umgeben sind, der, die Konturen zerstörend, oft weit in das Schattengebiet übergreift. Die Lichthofbildung kommt dadurch zustande, dass die Lichtstrahlen, welche die Emulsion durchdrungen haben, an der Glasseite der Platte total reflektiert werden und so von rückwärts noch einmal zur Wirkung auf die lichtempfindliche Schicht gelangen. Um den Reflex dieses Lichtes, das die Ueberstrahlung bewirkt, zu verhindern, kann man die Glasplatte mit einem Medium hinterkleiden, das von annähernd gleichem Brechungsexponenten, wie das Glas, die Lichtstrahlen aufnimmt und absorbiert. Ein solches

Digitized by Google

Mittel ist gefärbtes Collodium, welches vor der Exposition in der Dunkelkammer auf die Glasseite der lichtempfindlichen Platte aufgetragen werden muss. Da dieses Aufgiessen des Collodiums bei schwachrotem Licht aber sehr schwer sauber und ohne Ueberlaufen auf die Schichtseite auszuführen ist, hat die Methode wenig Anklang gefunden. Es existieren ferner extra präparierte Platten mit doppelter Emulsionsschicht im Handel, bei denen das schädliche Licht schon in der tieferliegenden weniger empfindlichen Schicht absorbiert wird. Der Einführung dieser gut wirksamen Platten sind jedoch durch den hohen Preis Schranken gesetzt.

Man muss daher das Erscheinen eines neuen, bequem anwendbaren und billigen Mittels gegen Lichthofbildung als zeitgemäss bezeichnen. Dieses sog. „Antisol" zeigt zunächst den grossen Vorteil, dass man es leicht und bequem beim Dunkelkammerlicht mit einem Pinsel auf die Platte aufstreichen kann. Der Anstrich trocknet sofort und schützt alsdann die Platte vollkommen gegen Ueberstrahlung; er stört beim Entwickeln nicht und wird erst nach dem Fixieren leicht heruntergewaschen. Das „Antisol" bildet jedenfalls eine willkommene Bereicherung des photographischen Rüstzeugs für alle diejenigen, welche das Gelingen ihrer Aufnahmen nicht dem Zufall anheimgeben, sondern mit Vorbedacht auf sichere Resultate hinarbeiten.

Gas- und Dampfmesser von D. Johann Walter in Genf. (D. R. P. 108 276, angemeldet am 25. Februar 1899). Die Vorrichtung zum Messen von Gas und Dampf bezweckt, den Druckschwankungen Rechnung zu tragen. Die Einrichtung besteht aus einer Dampfmaschine bekannter Konstruktion, die, wie man es wünscht, Nutzleistung geben kann oder nicht, als eigentlichem Messer. Von dieser Maschine wird ein Hebel hin und her bewegt, dessen eines Ende das Schaltrad des Zählers antreibt, während sein anderes Ende auf einer Kolbenstange drehbar gelagert ist. Der zu der Kolbenstange gehörige Kolben bewegt sich in einem mit der Gas- oder Dampfleitung verbundenen Cylinder und steht unter der Wirkung einer mit dem Gas- oder Dampfdruck zu- und abnehmenden Gegenkraft (nach und nach zu hebende Gewichte, eine Messfeder, ein Pendel, ein in eine Flüssigkeit tauchender Schwimmer oder dergl.), so dass durch den wechselnden Druck die wirksamen Armlängen des Hebels entsprechend verändert und infolge dessen die Vorschaltung des Zählwerks den jeweilig herrschenden Druckverhältnissen angepasst wird. E.

Ersatz der Drahtnetze und Sandbäder durch Aluminiumplatten im Laboratorium. Dr. Fritsch und Venator empfehlen (Chem.-Ztg. 1900 S 286) an Stelle von Sand- u. Wasserbädern grosse Aluminiumplatten von 500×500 mm und 4 mm Stärke zum Verdampfen im Abzug unter Verwendung eines grossen, runden Fletcher-Brenners. Das Verdampfen geht ruhig, schnell und ohne Stossen vor sich, zumal wenn man, nachdem die Lösungen konzentrierter geworden sind, dünne Asbestplättchen unter die Gefässe legt. Eine seit 5 Jahren benutzte Aluminiumplatte hat sich weder geworfen, noch ist dieselbe von den Säuredämpfen angegriffen worden und besitzt gegenüber dem Sandbade den Vorzug, sich blank und staubfrei zu halten. An Stelle der Drahtnetze werden kleine Platten von 170×170 mm und 3 mm Stärke über einem einfachen Bunsenbrenner benutzt werden. Spritzflaschen, Kolben etc. können direkt auf die Platte gestellt werden, während man beim Eindampfen zum Trocknen auch zweckmässig dünne Asbestplättchen unterlegt. Derartige Platten können von dem Laboratorium von Dr. Fritsch und Venator in Magdeburg-Buckau bezogen werden. E.

Apparat zur Bestimmung von Trübungen in Flüssigkeiten. H. v. Oettingen (Zeitschrift für physikalische Chemie Bd. 33 S. 4; Leipzig physikalisch-chemisches Institut der Universität) benützt zur Ermittelung des Eintrittes einer durch die Bildung eines Niederschlags hervorgerufenen Trübung folgenden Apparat: Ein viereckiger Holzkasten ist innen und aussen mit schwarzem Papier beklebt. Oben ist der Kasten offen und wird, wenn das Mischungsgefäss hineingebracht ist, mit einem dicht schliessenden Deckel zugedeckt. An der einen Seite ist eine Oeffnung, in welche ein mit einer Linse versehenes Rohr eingekittet ist. Durch diese Linse werden die Strahlen eines Auerbrenners in das Innere des Kastens konzentriert. Ferner befindet sich an der vorderen Wand eine Oeffnung, an welcher das Beobachtungsrohr angebracht ist. Befindet sich in dem Apparate ein leeres Gefäss oder ein Gefäss mit einer klaren Flüssigkeit, so bleibt das Gesichtsfeld dunkel, weil die durchgehenden Strahlen nicht absorbiert werden. In demselben Augenblick aber, wo die Flüssigkeit anfängt, sich zu trüben, erscheint ein hellglänzender goldener Lichtstreifen, der sich quer durch das ganze Gesichtsfeld zieht. E.

Versuchsanordnung zur Demonstration des Nernstlichtes. Die „Elektrotechnische Zeitschrift" schreibt: Von Herrn Ernst Ruhmer erhielten wir die folgende Mitteilung über eine einfache Versuchsanordnung zur Demonstration des Nernstschen Lichtes; die Anordnung ist in der Hauptsache mit der alten Jablochkoffschen identisch. Herr

Digitized by Google

Ruhmer schreibt: Bei der grossen Tragweite der Nernstschen Erfindung haben es wohl viele Physiker schmerzlich empfunden, auf Experimente mit der Nernst-Lampe verzichten zu müssen, da die Herstellung der Magnesiastäbchen mit gewissen Schwierigkeiten verknüpft und dieselben zur Zeit im Handel noch nicht zu haben sind.

Es soll deshalb im folgenden eine einfache Methode angegeben werden, wie man sich eine auf dem Nernstschen Prinzip beruhende Lampe herstellen kann. Es mag aber gleich von vornherein bemerkt werden, dass diese Methode sich nur für Demonstrationszwecke eignet, praktisch hingegen völlig wertlos ist.

Als Glühstäbchen benutzen wir ein etwa $^1/_2$—6 cm langes Stäbchen von einem Magnesiastiftträger eines Auerkörpers. Es wäre vergeblich, den zur Rotglut erhitzten Stab durch einen etwa 200 bis 500 V. starken Strom zum Weissglühen bringen zu wollen, denn der Widerstand des Stäbchens ist ein viel zu grosser. Wir benutzen daher zur Speisung der Lampe den hochgespannten Strom eines gewöhnlichen Funkeninduktors kleinster Grösse. (Funkenlänge ca. $^1/_2$—6 cm).

Der Sekundärdraht muss genügende Stärke besitzen, damit er sich bei voller Belastung nicht allzu stark erhitzt,

Als Unterbrecher benutzt man einen Wehneltschen oder besser einen Simonschen Unterbrecher. Am zweckmässigsten ist ein Simonscher Unterbrecher mit mehreren Oeffnungen und hinreichender Flüssigkeitsmenge, um allzu starke Erhitzungen zu vermeiden. Bei Anwendung eines Wehneltschen Unterbrechers empfiehlt es sich, eine Kühlvorrichtung anzuwenden, da sich der Wehneltsche Unterbrecher schneller erhitzt als der Simonsche. Den an beiden Enden mit einem nicht allzudünnen Platindraht umwickelten Glühstift schaltet man direkt in den Sekundärstromkreis ein.

Beim Schliessen des anfangs mittelstarken Primärstroms (6–15 A) geht zwischen den Platinwindungen des Stäbchens die bekannte Flammenbogenentladung vor sich. Dieselbe erhitzt in kürzester Zeit den Stift zur hellen Rotglut, die mehr und mehr zunimmt, der Funke geht nicht mehr um das Stäbchen, doch 10—20 Sekunden brennt die Lampe mit hellster Weissglut und mit einer Leuchtkraft von 20 bis mehreren hundert Kerzen, je nach der Stromstärke und den Dimensionen des Glühkörpers. Brennt die Lampe normal, so kann man mehr und mehr Strom ausschalten, der geschwächte Strom ist noch stark genug, das Stäbchen in Weissglut zu erhalten. Bei zu grosser Stromstärke schmilzt das Stäbchen zu einer glasähnlichen Masse, auch kann es bei ungenügender Stromstärke vorkommen, dass das Stäbchen nur partiell den Strom leitet und infolgedessen schlecht leuchtet. Bei der hohen Temperatur des Stäbchens verschmilzt der Platindraht völlig mit dem Stäbchen.

Die Hauptschwierigkeit bei dieser Anordnung unter Benutzung eines Wehneltschen Unterbrechers besteht darin, das Aussetzen desselben beim Beginn des Weissglühens zu verhindern. Beginnt das Stäbchen den Strom zu leiten, so wird die Sekundärspule stark belastet und infolgedessen die Selbstinduktion der Primärspule derart vermindert, dass der Unterbrecher meist aussetzt. Da bekanntlich der Simonsche Unterbrecher in dieser Beziehung den Wehneltschen Unterbrecher übertrifft, so ist dessen Anwendung vorzuziehen, anderen Falls muss man sich durch eine der Primärspule vorgeschaltete Spule mit genügend grosser Selbstinduktion gegen das Aussetzen des Unterbrechers zu schützen suchen. Jedenfalls würden sich auch andere Unterbrecher (z. B. der Boassche Turbinenunterbrecher) zur Ausführung dieses Versuchs eignen. Die Lampe umgiebt man, da sie ausserordentlich stark blendet, mit einer matten Glasglocke. Konstruirt man sich besonders für diesen Zweck einen entsprechenden Transformator, so ist es am einfachsten, denselben im Lampenfuss selbst unterzubringen.

Zum Schluss mag noch erwähnt werden, dass, abgesehen von den Verlusten im Unterbrecher und Induktor, der Glühkörper ca. 2 W für die Kerze an Energie verbraucht. Die Lebensdauer ist eine äussert geringe und beträgt im günstigsten Falle nur wenige Stunden. Doch spielt dies bei der Einfachheit und Billigkeit des Ersatzes nur eine untergeordnete Rolle." E. R.

According to a notice from France the Parisian oculist Dr. **Emil Berger** has constructed a **binocular microscope** which admits of seeing objects plastically (i. e., in relief). As is well known, the stereoscopic effect is lost by the use of only one eye, and consequently of our monocular microscope, not to speak of the harmful suppression of the vision on one eye at the expense of the other. This new microscope places the object in a normal distance (about 33 centimeters) from the eye If the news is credible, Dr. Berger's invention will prove a great boon to the hundreds of thousands whose profession forces them to use a microscope.

Wie „Himmel und Erde" schreibt, wäre die **Herstellung besonders grosser Spiegel** durch ein in Chicago angewandtes Verfahren so vereinfacht, dass ein Spiegel von 3 m Durchmesser nur ca. 4000 M. kostet, ohne dass mit dieser Grösse schon die obere Grenze erreicht ist. Benutzt man den Spiegel als Brennspiegel, so erhält man im Brennpunkt die Sonnenstrahlen von mehr als 7 cbm konzentriert, und man kann daher ermessen, welche Hitze hier herrscht. Im Brennpunkt gelingt ohne weiteres die Schmelzung auch der am schwersten schmelzbaren Metalle, in geringerem oder grösserem Abstand davon ihre Erhitzung bis zu einem solchen Grade, dass sie gewalzt, gehämmert etc. werden können. Neben dieser Wärmeleistung sind solche Spiegel selbstverständlich auch optisch ähnlich leistungsfähig.

Digitized by Google

A Radiometer for measuring the heat radiation of the stars has been tested at the Yerkes Observatory. The instrument is the outcome of the work of Mr. E. F. Nichols of Dartmouth College. It consisted of a suspension system formed of two mica disks each 2 mm diameter, blackened on the face and supported by a light cross arm on either side of a thin glass staff, hung by an exceedingly fine quartz fiber in a partial vacuum. Both vanes were exposed to the radiation of the sky at the focus of a silvered glass mirror of 24 inches aperture, fed with light by a siderostat outside. The rays entered the radiometer through a small window made of fluorite. With the apparatus so arranged, a deflection of 0,1 mm would be given by a candle fifteen miles distant, neglecting loss by reflection and atmospheric absorption. The results obtained showed that stellar heat radiation was distinctly detectable.

An English firm that makes scientific instruments now sells **Quartz Fibers** commercially. They are specially suitable for suspending heavy magnets, and finer ones suitable for galvanometer suspension are also supplied.

Prof. E. P. Allen calls the attention of the 'Chemical News' to a case of **Corrosion of gold-plated Weights** which had been put away for the summer in a safe. It is thought that the corrosion was caused by mold, the gold plate, perhaps, not being completely impervious, and the zinc being removed from the brass.

Entfernungsmesser für Schiffe. Dieser Entfernungsmesser besteht aus einem Quadranten mit zwei Radiallinealen und einem in zwei Richtungen geradlinig verschiebbaren Lineal. Alle Lineale haben entsprechende Massteilungen. Sie werden bei der Entfernungsmessung auf Grund der gemessenen Stücke so eingestellt, dass ein dem Messdreieck in der Natur ähnliches Dreieck gebildet wird. Die gesuchten Grössen sind alsdann von den Linealen ablesbar.

Zur Fabrikation medicinischer Instrumente vom Standpunkte der Asepsis.

Seitdem man erkannt hatte, dass zur Verhütung von Infectionen bei der ärztlichen Untersuchung und Behandlung abgesehen von den Händen des Arztes besonders die mit dem Körper des Kranken in innige Berührung gelangenden Gegenstände, wie Verbandstoffe und Instrumente, keimfrei sein müssen, war man in Bezug auf letztere darauf bedacht, alle dieses Postulat erschwerenden Momente schon bei der Fabrikation thunlichst zu vermeiden.

Aus diesen Erwägungen heraus entstanden mehr oder minder „aseptische" Instrumente, welche unter Umgehung aller überflüssigen Spalten und Rillen möglichst glatt gearbeitet und, wenn irgend angängig, aus einem Stücke verfertigt waren.

Diese Massnahmen bezweckten, die in erster Linie in Betracht kommende mechanische Reinigung der Instrumente mittelst Bürste etc. durch Beseitigung alles nicht unbedingt nötigen Beiwerks zu erleichtern.

Das eben gekennzeichnete Bestreben, die Fabrikate so einfach wie möglich herzustellen, findet jedoch seine natürliche Grenze da, wo Konstruktion sowie sichere Handhabung eines Instrumentes eine entsprechend kompliziertere Ausführung erfordern.

So muss z. B. der Griff eines Instrumentes of zu seiner sicheren Führung mit Einkerbungen versehen sein, weil sonst die Hand des Arztes leicht abgleiten würde.

Aber auch hier zeigt sich der Fortschritt gegen früher in augenfälliger Weise, insofern jetzt derartige Vertiefungen in geringerer Anzahl, möglichst breit und nicht so eng an einander liegend, mit weniger steilen und mehr abgerundeten Rändern, also ohne scharfe Kanten, ausgeführt und dadurch der mechanischen Reinigung leichter zugänglich gemacht werden.

Diesen zielbewussten Bestrebungen gegenüber erscheint es merkwürdig inkonsequent, wenn einzelne Fabriken, und gerade die bekannteren, in viele ihrer sonst unter peinlichster Beachtung der oben genannten Prinoipien ausgearbeiteten Instrumente den Namen ihrer Firma einprägen lassen.

Durch diese völlig überflüssige Massregel werden naturgemäss, da der Name nur einen sehr kleinen Raum beanspruchen darf, dementsprechend sehr feine Rillen und Einkerbungen geschaffen, die für die Ansteckungsstoffe ausserordentlich günstige, bei ihrer Kleinheit dem Auge entgehende Schlupfwinkel bilden und daher die mechanische Entfernung dieser Keime beträchtlich erschweren.

Der Einwand, dass die ja allgemein zum Sterilisieren der Instrumente befürwortete und in dieser Beziehung souveräne Kochhitze auch hier ihre Schuldigkeit thue, dass also die Vermeidung jenes Uebelstandes eigentlich überflüssig sei, kann mit dem Hinweis erledigt werden, dass von diesem Standpunkte aus dann ebenfalls viele andere Verbesserungen, die mit Rücksicht auf die Asepsi

Digitized by Google

vorgenommen als ein eiserner Bestandteil der modernen Fabrikation mit Recht gelten, nicht nötig gewesen wären.

Dass diese Neuerungen aber überhaupt eingeführt wurden, hatte eben seine Ursache in dem Bestreben, jedes Instrument aus leicht begreiflichen Gründen vor allen Dingen der mechanischen Reinigung bequem zugänglich zu machen.

Ganz besonders jedoch versagt dieser Einwand den Instrumenten gegenüber, welche wie die Kehlkopfspiegel, d. h. mit Silber belegte Glasspiegel, trotz verbesserter Technik oft genug schon nach relativ kurzer Zeit infolge des Auskochens gänzlich unbrauchbar werden. Hier tritt also die mechanische Reinigung sehr häufig in ihr fast ausschliessliches Recht, und hier muss jene Unsitte auch am schärfsten gerügt werden. Was dieselbe aber im vorliegenden Falle noch verwerflicher macht, ist der Umstand, dass diese Kehlkopfspiegel die eingeprägte Namensschrift naturgemäss auf ihrer Rückfläche tragen, also gerade da, wo der Spiegel der Rachenschleimhaut direkt aufliegt und demgemäss ganz besonders peinlich gesäubert werden muss.

Den Gipfel in dieser Beziehung erreicht indessen ein vor mir liegendes Exemplar eines Kehlkopfspiegels, welches auf seiner Rückseite ausser dem Namen und dem Ort noch als besondere Verzierung die umschlungenen Initialen der übrigens renommierten Firma trägt!

Hoffentlich bedarf es nur dieses Hinweises, um einer allgemein verbreiteten Unsitte, welche wie so viele andere nur der Gedankenlosigkeit ihre Existenz verdankt, auch in den unschuldigeren Formen ein schleuniges Ende zu bereiten.

Dr. F. Bruck.

Verbandstoffe in Pressrollenform

hat das Medicinische Warenhaus in Berlin (Wissenschaftlich-technische Mitteilungen aus dem Medicinischen Warenhause zu Berlin No 5) eingeführt, und zwar:

I. Verbandwatte in Pressrollenform, welche bezweckt, die bisher in voluminösen Packeten in den Handel gekommene Verbandwatte in derartig fest komprimierten und gewickelten Rollen zu verwenden, dass z. B. eine 10 Meter lange Watte von gewöhnlicher Dicke eine Rolle von nur 15 cm Durchmesser ergiebt. Eine solche Watterolle (von 15 cm Durchmesser) wiegt bei einer Breite von 80 cm ca. 3 Kilo; sie lässt sich leicht abrollen, auch kann man sich davon mit einem scharfen Messer jede beliebige Breite selbst abschneiden (grosse Sparsamkeit!)

Da diese Wattebinden nur aus ganz langfaseriger Baumwolle hergestellt werden können wegen der Bindung, so ist die Garantie gegeben, dass nur bestes Material dazu verwendet wird. Diese Watte-Pressrollen eignen sich nicht nur für Krankenhäuser, sondern auch für die ärztliche Privatpraxis. Für letztere kommen ganz besonders zur Verwendung:

Wattebinden (in Pressrollenform) in Stand-Cartons D. R. G.-M., in welchem sich

die Binden sehr leicht abwickeln lassen; dadurch bleibt, nachdem das herausgezogene Stück Watte abgeschnitten worden ist, der Restinhalt stets unberührt.

Die Stand-Cartons sind für vier verschiedene Grössen vorrätig, nämlich für Wattebinden von 5 und 10 cm Breite bei einer Länge von je 5 und 10 Metern. Der leere Stand-Carton lässt sich mit der entsprechenden Ersatz-Wattebinde wieder füllen.

In ähnlich bequemer Weise kommen zur Verwendung:

II. Verband-Mullbinden (vierfach gelegt) in Pressrollenform und in Stand-Cartons D. R. G.-M.

III. Jodoform-Gaze 10 % (vierfach gelegt) in Pressrollenform, und zwar in Blechdosen D. R. G.-M. oder in Cartons.

II. u. III. werden geführt in Breiten von 6, 8 und 10 cm bei einer Länge von je 5 Metern.

B.

Digitized by Google

Neuer Quecksilberbehälter.

Von Dr. E. Smreker.

Dieser kleine Apparat hat den Zweck, das zum Verreiben mit Amalgamfeilung benötigte Quecksilber in beliebig grossen, genau bestimmten Mengen abgeben zu können. Derselbe besteht aus einem massiven Eisencylinder mit feinem Schraubengewinde, in welchem eine ebensolche Schraube, welche mit einer 25-fach getheilten Kopfscheibe versehen ist, hinauf- und hinabbewegt werden kann. Diese Schraube wirkt beim Hinabschrauben wie der Stempel einer Druckpumpe, indem sie das im Hohlraume des Cylinders befindliche Queck-

silber durch das Ausflussröhrchen herausdrückt, wo es in kleinen Tröpfchen zum Vorschein kommt. Die einmalige vollständige Umdrehung der Schraube würde 5 Gramm Quecksilber herausbefördern, demnach entspricht die Umdrehung von einem Teilstriche zum andern dem minimalen Quantum von 0,2 Gramm. Das Quecksilber ist in diesem Apparate dem Verstauben, Verschütten und Verdampfen nicht ausgesetzt. Bei Anwendung der bekannten Tropffläschchen aus Buchsholz ist eine genaue Dosierung unmöglich und eine grosse Materialverschwendung unvermeidlich, so dass der Kostenpreis des Apparates, der von Weiss & Schwarz in Wien, I. Singerstrasse fabriziert wird, bald hereingebracht werden kann.

Ueber das Pasteurisieren der Milch zum Zwecke der Säuglingsernährung von Dr. K. Oppenheimer (Münchener Medizinische Wochenschrift 1899 No. 44).

Um die Kuhmilch speziell für die Säuglingsernährung keimfrei zu machen, hat bekanntlich Soxhlet ein 45 Minuten langes Kochen derselben empfohlen. Infolge dieser übermässig langen und starken Erhitzung wird aber die Milch derart verändert, dass sie für den menschlichen, insbesondere kindlichen Organismus untauglich wird. Deshalb hat man in den letzten Jahren die Dauer des Kochens auf 10 Minuten reduziert, wodurch allerdings ein geringer Fortschritt angebahnt wurde. Indessen auch bei der so sterilisierten Milch treten die durch das langdauernde Kochen verursachten Schädlichkeiten noch in erheblichem Grade auf.

Deshalb empfiehlt Verfasser statt der Sterilisation der Milch durch Kochen: das Pasteurisieren der Milch. Dieses Verfahren besteht darin, dass die Milch auf 70° erwärmt, eine halbe Stunde auf dieser Temperaturhöhe gehalten und dann abgekühlt wird. Eine Temperatur von 70°, wenn dieselbe 30 Minuten auf die Milch einwirkt, genügt, um alle pathogenen Keime, vor Allem den Tuberkelbazillus, zu vernichten. Dadurch erhält man eine unschädliche Milch. Um sie haltbar zu machen, d. h. für so lange Zeit, als es die thatsächlichen Verhältnisse erfordern, nämlich für zwei Tage, ist dann noch eine richtige Abkühlung derselben notwendig, die einen der wichtigsten Faktoren bei der Milchkonservierung bildet.

Das Pasteurisieren geschieht im Grossbetriebe und im Haushalte. Die Ausführung im Grossbetriebe ist, wie Verfasser im Gegensatz zu anderen Beobachtern erfahren hat, leicht mangelhaft. Daher empfiehlt sich mehr das Pasteurisieren im eigenen Hause. Zu diesem Zwecke hat Verfasser einen handlichen **Pasteurisationsapparat** konstruiert, welcher den notwendigen Anforderungen genügt, nämlich die Temperatur der Milch 30 Minuten lang ziemlich konstant auf 70° zu erhalten. Derselbe ist zu beziehen durch die Firma A. Aubry in München; Preis komplet (mit Flaschen, Bürsten etc.) 18 Mark.

Der Apparat besteht aus einem Wasserbehälter aus Blech, dessen doppelte Wandungen mit Asbest gefüllt sind. Durch eine Oeffnung im Deckel ragt ein Thermometer, welches die Temperatur des Wasserbades angiebt. In diesen Blechtopf kommt ein Einsatz mit 8 Milchflaschen.

Zum praktischen Gebrauch wird dieser Topf bis zur Höhe der Milchsäule in den Flaschen mit kaltem Wasser gefüllt und verschlossen auf ein gelindes Herdfeuer gesetzt; hier bleibt er, bis das Thermometer auf 75° steigt. Dann wird der Apparat vom Feuer genommen und in unmittelbarer Nähe des Herdes niedergestellt. Nach einer halben Stunde ist die Pasteurisation vollendet; man hat die Garantie, dass die Temperatur der Milch

Digitized by Google

keinesfalls unter 70° gesunken ist. Die Temperaturschwankungen liessen sich noch mehr beschränken, doch würde dies auf Kosten der Handlichkeit des Apparates geschehen. Nach Ablauf von 30 Minuten wird der Deckel abgenommen, die Milchflaschen werden tüchtig gekühlt und bis zum Gebrauch möglichst kalt, am besten im Eisschrank, allenfalls auch in kaltem Wasser, das sehr häufig erneuert werden muss, aufbewahrt.

Der Flascheneinsatz ist nur für 8 Milchflaschen berechnet, um 3stündige Pansen zwischen den Einzelmahlzeiten einzuhalten.

Soxhlet's Idee, die Zubereitung der Milch in Einzelportionen, wurde beibehalten.

Die pastenrisierte Milch ist bei genügender Haltbarkeit chemisch weit weniger verändert, darum bekömmlicher und wohlschmeckender als die sterilisierte Milch. Dr. F. Bruck.

Vom 18. bis 21. April 1900 tagte in Berlin der **XXIX. Congress der deutschen Gesellschaft für Chirurgie.** Mit demselben war wiederum eine diesmal von 41 Firmen beschickte Ausstellung von Instrumenten, Apparaten, Verbandstoffen, pharmaceutischen Präparaten, anatomischen Modellen, Knochenpräparaten etc. verbunden, auf deren Neuheiten, soweit sie die Leser dieser Zeitschrift interessiren, später in geeigneter Weise eingegangen werden soll.

Ein Apparat zur Sterilisierung von Laboratoriumsgeräten bei Versuchen mit pathogenen Mikroorganismen von Privatdozent Dr. Krönig und Prof. Dr. Paul. (Münchener Medizinische Wochenschrift, 1899. No. 46.)

Bei Versuchen mit pathogenen Mikroorganismen, besonders in solchen bakteriologischen Laboratorien, welche in Krankenhäusern untergebracht sind, ist die grösste Vorsicht geboten. Daher müssen die benutzten Kulturen vernichtet und die Arbeitsgeräte (Gefässe und Instrumente) sterilisiert werden. Mit chemischen Desinfizientien lassen sich in der Regel die infizierten Geräte nicht mit Sicherheit keimfrei machen, weil ein hierzu notwendiges energisches Reinigen zu gefährlich ist; auch dürfte das Abfliessenlassen des Spülwassers in die Kanäle nicht ratsam sei. Aber auch durch das in vielen Laboratorien übliche Einwerfen der Gegenstände in konzentrierte Schwefelsäure lässt sich bei grösseren Stücken der Zweck nicht erreichen. Denn da hierbei durch die Berührung der Schwefelsäure mit der organischen Substanz sofort eine Verkohlung der oberflächlichsten Schicht derselben eintritt, d. h. also eine schützende Kruste um den übrigen Teil der organischen Materie gebildet wird, so ist damit der weiteren Wirkung der Säure ein vorläufiges Ziel gesetzt.

Das einzig zuverlässige Mittel für die Sterilisierung ist das Kochen im Wasser, dem etwas Soda (nicht über 0,5%) zugesetzt wird. Konzentriertere Lösungen greifen die gläsernen Geräte mit der Zeit zu stark an.

Die Verfasser haben nun für diesen Zweck einen Apparat konstruiert, der folgende Einrichtung hat:

Auf einem fahrbaren Gestell steht ein Gefäss aus innen gut verzinntem Kupferblech, welches am Boden einen Abflusshahn trägt. Der abnehmbare Deckel hat in der Mitte eine Oeffnung für ein Ansatzrohr, welches zum Entweichen des Wasserdampfes dient. In diesem Gefäss befindet sich ein mit umlegbarem Henkel versehener Einsatzeimer, in dessen Bodenreifen zahlreiche Löcher gebohrt sind; auch der Boden des Eimers und sein Deckel tragen zahlreiche etwas kleinere Oeffnungen. Durch diese Löcher kann die im grossen Gefäss befindliche Sodalösung ungehindert in den Einsatzeimer ein- und austreten. In diesem Eimer sitzt vom Boden ziemlich weit entfernt auf drei Stützen, ein zweites herausnehmbares Einsatzgefäss, dessen Boden ebenfalls siebartig durchlöchert ist, und dessen oberer Rand sich unmittelbar unter dem Siebdeckel des Einsatzeimers befindet. Diese Einsatzgefässe bestehen gleichfalls aus vollkommen verzinntem Kupferblech. Das Erhitzen des ganzen Apparates geschieht durch einen sehr kräftigen Strahlenkranzbrenner, der mit dem fahrbaren Untergestell fest verbunden ist.

Soll der Apparat benutzt werden, so bringt man die Kulturen und die grösseren Gefässe in die untere, geräumigere Abteilung des Einsatzeimers, die kleineren Gegenstände in dessen obere Abteilung und setzt den Siebdeckel auf. Nun lässt man aus der Wasserleitung soviel Wasser in das äussere Gefäss laufen, dass der Deckel des Einsatzeimers vollkommen bedeckt ist, giebt die für eine ca. 0,5% Lösung nötige Menge Soda zu, setzt den äusseren Deckel auf und zündet den Brenner an. Die während des Siedens durch die Oeffnung des Deckels entweichenden Wasserdämpfe können durch eine einfache Rohrleitung ins Freie oder in einen Abzug geleitet werden. Am zweckmässigsten ist es, die Wasserdämpfe in einem geräumigen, mit der Wasserleitung in Verbindung stehenden kupfernen Liebig'schen „Rückflusskühler" zu kondensieren, der in die Oeffnung des Deckels eingesetzt ist. Das verdampfende Wasser tropft dann kontinuierlich in die siedende Flüssigkeit zurück.

Nachdem das Wasser eine Stunde lang gekocht hat, wird der Apparat über einen Wasserablauf gefahren und die Sodalösung durch den am Boden des äusseren Gefässes angebrachten Hahn abgelassen. Steht kein am Fussboden befindlicher Wasserablauf zur Verfügung, so hebt man den Einsatzeimer bis oberhalb des äusseren Gefässes empor, legt auf den Rand des letzteren ein schmiedeeisernes etwas nach innen vertieftes Kreuz und stellt den Einsatzeimer zum Ablaufen des Sodawassers darauf. Ehe man die sterilen Gegenstände aus den sterilen Einsatzgefässen heraus-

Digitized by Google

nimmt, empfiehlt es sich, sie durch Uebergiessen mit heissem Wasser zu säubern.

Der Apparat bietet daher folgende Vorteile:

1. Es können zerbrechliche Glasgeräte und massivere Gegenstände gleichzeitig keimfrei gemacht werden, ohne dass ein Zerbrechen der ersteren durch die wallenden Bewegungen des siedenden Wassers zu befürchten ist.

2. Der Einsatzeimer mit den Geräten kann nach dem Auskochen aus dem Wasser herausgehoben und durch Abspülen gesäubert werden.

3. Da auch die Aussenwände des Einsatzeimers von der siedenden Sodalösung umspült werden, kann dieser nach beendeter Sterilisation mit seinem Inhalt ohne jede Infektionsgefahr in anderen Räumen gereinigt werden.

4. Durch den Liebig'schen Kühler wird eine Belästigung durch die austretenden Wasserdämpfe vermieden, weshalb der Apparat in jedem Raum zu verwenden ist.

Der Apparat kann mit und ohne Rückflusskühler von der Firma F. u. M. Lautenschläger, Berlin, bezogen werden, und zwar in der von den Verfassern angegebenen oder auch in einer kleineren Grösse. Dr. F. Bruck.

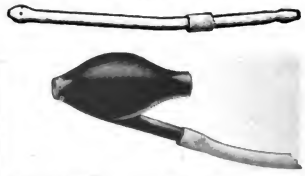
Ueber heisse Scheidenirrigationen von Dr. F. Walzer (Centralblatt für Gynäkologie 1899 No. 7). Die Forderungen, die man an einen Apparat für heisse Scheidenirrigationen zu stellen hat, sind nach Verf. folgende:

1) Schutz der empfindlichen Teile, des Scheideneingangs und des Dammes, vor dem heissen Wasser;
2) leichte Handhabung bei bequemer Lage und ohne Assistenz. Die Patientin braucht nur eine Hand zur Ausführung. Die Irrigationen können im Bett ohne Unterlage oder Steckbecken gemacht werden, im Winter unter der Bettdecke im ungeheizten Zimmer:
3) die Möglichkeit der leichten Reinigung;
4) mässiger Preis.

Diesen Anforderungen wird der vom Verfasser konstruierte „Heisswasserspüler" gerecht.

Derselbe besteht aus einer Birne aus Hartgummi, an deren beiden Polen sich Oeffnungen befinden von der Grösse, dass das Glas-Mutterrohr bequem durchgeführt werden kann. Letzteres darf nicht so stark gekrümmt sein, wie dies gewöhnlich der Fall ist, sondern ist fast gerade. Dasselbe ist durch einen Gummistopfen an dem äusseren Pol gedichtet, während es am ausfliessenden inneren Pol für den Rückfluss des Wassers aus der Scheide genügenden Spielraum lässt. Unter der inneren Oeffnung der Birne befindet sich ein nach unten gekrümmter Abfluss, an den ein Gummischlauch befestigt werden kann.

Beim Gebrauch drückt die Patientin die Birne fest gegen den Scheideneingang, so dass dieser fest verschlossen ist. Dadurch fliesst die Spülflüssigkeit aus der Scheide durch die nicht gedichtete innere Oeffnung sowie durch die daselbst



befindlichen seitlichen Löcher in die Birne zurück und weiter durch das Abflussrohr nebst Gummischlauch in ein daneben stehendes Gefäss. Am Schluss der Spülung wartet man mit dem Herausziehen des Apparates noch etwas, bis auch das in der Scheide stagnierende Wasser abgeflossen ist.

Bei der Bequemlichkeit der Handhabung kann der Apparat selbstverständlich auch zu allen anderen Scheidenspülungen benutzt werden.

Den Vertrieb hat die Hohenzollernapotheke von M. Frank in Köln a. Rh. übernommen. Die Herstellung ist gesetzlich geschützt.

Eine neue Wärmemethode.

Zu den hervorragenden industriellen Erscheinungen auf dem Gebiete der Wärme-Erzeugung und -Verwertung gehört die Thermophor-Erfindung.

Der Fundamentalg danke dieser Erfindung ist durch den bekannten chemischen Vorgang gegeben, das gewisse Salze, welche durch Erhitzung zum Schmelzen gebracht werden, die gesamte erzeugte Wärmemenge in sich aufnehmen und dieselbe alsdann bei der demnächst erfolgenden allmählichen Rückkrystallisation langsam wieder abgeben; die praktische Verwertung dieses Gedankens, mit anderen Worten: die Dienstbarmachung dieser Methode der Wärme-Erzeugung und Wärme-Abgabe in den allerverschiedensten Formen — das ist das Wesen der Thermophor-Industrie. Die

Digitized by Google

Deutsche Thermophor-Aktiengesellschaft zu Berlin, welche diese Industrie inauguriert hat und ausschliesslich betreibt, hat heute bereits eine grosse Fülle wertvoller Formen geschaffen, in denen dieses Prinzip zur Durchführung gelangt ist.

Die Gesellschaft baut Thermophore zur Erhaltung einer mittleren Temperatur der Nahrungsmittel u. a., so auch für die Wärmerhaltung von Kindermilch. Die einfachen und billigen Thermophore erlauben es, eine entsprechende Menge dieses Kindernahrungsmittels während der ganzen Nacht warm zu erhalten. Um einen Thermophor für diesen Zweck in Wirksamkeit zu setzen, wird er etwa 10 Minuten in kochendes Wasser gestellt und dann in einen Schutzmantel eingefügt, der die Wärmeaustrahlung nach aussen verhindert. Eine Flasche mit kalter Milch, die in den Thermophor gestellt wird, hat bereits nach 20 Minuten die gewünschte Temperatur. Die Untersuchung hat bewiesen, dass nach wiederholter Erwärmung und nach Verlauf vieler Stunden die Milch unverändert bleibt.

Am meisten Verwendung hat die neue chemische Heizmethode in der Medizin gefunden. Zur Vereinfachung der von Professor Goldscheider entwickelten Thermophormassage und verwandter Gebiete hat die Gesellschaft z. B. eine grosse Anzahl von Thermophoren zur Behandlung der Glieder und des Rumpfes konstruiert. Interessant ferner ist die sogenannte „Thermophor-Couveuse" nach Dr. Fürst, eine Einrichtung zur Erhaltung zu früh geborener und lebensschwacher Kinder. Eine verwandte Anwendung hat der Thermophor zu Brutapparaten gefunden.

Speichelverbrenner für Krankenhäuser, Heilanstalten u. s. w. Der zu verbrennende Speichel wird durch einen hermetisch verschliessbaren Trichter in einen in eine beliebig konstruierte Feuerung eingesetzten retortenartigen Behälter gefüllt, welcher oben zu einem Dunstfang ausgebildet ist. Dieser Dunstfang mündet in ein nach unten abgebogenes eventl. mit einer Verschlussklappe versehenes Rohr. Das Rohr ist zu einer den Behälter in einer einfachen oder mehrfachen Windung umgebenden, in der Feuerung liegenden Heizschlange ausgebildet und mit einem Steigrohr verbunden, welches in einen Ventilationskamin oder Schornstein u. s. w. eingeführt ist.

Eine transportable Dunkelkammer samt Beleuchtungsapparat für ophthalmoskopische Zwecke. (Aus der I. Universitäts-Augenklinik des Hofrates Schnabel in Wien) von Dr. Maximilian Bondi. (Wiener Medizinische Presse 1900 No. 4).

Um an jedem Orte, auch bei bettlägerigen Patienten, bequem ophthalmoskopieren zu können, hat Verfasser die Idee zu einem transportablen Apparate angegeben, welcher vom Optiker Schwarz konstruiert worden ist.

Die transportable Dunkelkammer besteht aus zehn zusammenlegbaren Stahlreifen, welche mit einem schwarzen Tuche überzogen sind. In aufgespanntem Zustande hat diese Dunkelkammer eine Länge von 70 cm und eine Höhe von 30 cm. Von den untersten Stahlreifen hängt ausserdem noch jederseits ein schwarzes Tuch herab, so dass der Raum vollständig dunkel gehalten werden kann. Beim Gebrauche ruht die Dunkelkammer auf den Schultern des Arztes und des Patienten, ohne durch Druck zu belästigen.

Der Beleuchtungsapparat besteht aus einer Stirnbinde mit zwei Glühlämpchen und aus einem leicht transportablen Akkumulator ($7^1/_2$ Volt.)

Die Stirnbinde (ein Stahlband) ist für den Kopf des Patienten bestimmt und je nach dem Kopfumfange desselben verstellbar. Sie trägt zu beiden Seiten je ein Lämpchen, welches als Lichtquelle dient, und zwar je nach seiner Lage entweder für das rechte oder für das linke Auge. Hinter jedem Lämpchen befindet sich ein Metall-Hohlspiegel in Kautschuk-Fassung, davor eine Blende aus Hartgummi mit einem Diaphragme. Das Ganze ruht in einem Kugelgelenke und ist von der Stirnbinde isoliert.

Besondere Vorteile gewährt die Einrichtung, dass der Patient selbst Träger der Lichtquelle ist. Einerseits ist dadurch eine grosse Annäherung der Lichtquelle an das Auge des Patienten ermöglicht, andererseits bleibt die Lichtquelle immer in konstanter Entfernung vom Auge, wenn auch Wendungen des Kopfes ausgeführt werden. Deshalb kann der Beleuchtungsapparat auch für sich allein dort Verwendung finden, wo die transportable Dunkelkammer überflüssig ist.

Ein **neuer Culturgläser-Verschluss** von W. Hesse. Zur Verhütung des Austrocknens wird an Stelle der üblichen Gummikappen Cofferdam empfohlen. Man benutzt 2 quadratische Blätter von 3 cm Seitenlänge. Das eine wird über den Wattepfropf gelegt, das andere in der Mitte durchbohrt und über jenes hinweggestreift. Das Material verträgt die Sterilisationswärme, ohne an Elastizität zu verlieren, und lässt bei Druckschwankungen Luft ein- und austreten (Excerpt der „Chemikerzeitung" aus dem „Centralblatt der Bakteriologie").

Eine neue Tragbahre in der französischen Armee ist zur Zeit der Gegenstand eingehender Versuche. Diese Bahre, welche zum Transport verwundeter bezw. gefallener Soldaten dient, besteht aus zwei gleichen Teilen, welche in der Mitte vereinigt werden. Um den menschlichen Körper auf

Digitized by Google

diese Bahre zu bringen, hat man nicht nötig, denselben hoch zu heben — was bei Verwundungen unter Umständen lebensgefährlich ist, — sondern man schiebt die beiden Hälften von beiden Seiten unter den Körper und vereinigt sie dann. Die beiden seitlichen Träger der Bahre, deren Enden als Handgriffe ausgebildet sind, tragen an ihrer unteren Seite Verbindungsglieder, mittelst welcher sie leicht auf den Federn einer Axe befestigt werden können, auf deren Enden Laufräder nach Art der Fahrradräder sitzen. Um den Körper des Gefallenen auf die Bahre zu bringen und mit letzterer hoch zu heben, genügen zwei Mann und zum Transport vom Schlachtfelde ein einziger. Denselben Vorteil den die neue Bahre gegenüber den bisherigen beim Aufbahren des Körpers gewährt — nämlich denselben nicht zu bewegen — gewährt sie auch beim Niederlegen desselben auf das Bett, indem die beiden Teile seitlich unter dem Körper fortgezogen werden.

Un Musée chirurgical anglais. Le „Collège Royal des Chirurgiens" de Londres, possède un grand musée qui abrite une des plus remarquables collections de tout ce qui se rapporte aux sciences médicales. Ce musée a été formé au debut par un don magnifique de John Hunter, qui vint à Londres il y a un siècle pour apprendre la chirurgie. Il' s'était épris de l'idée de créer un musée où serait représentée toute forme de maladie ou d'état non morbide. Durant sa vie, il dépensa qnelque chose comme 1 800 000 francs pour son projet de prédilection, l'argent ainsi employé venant de l'exercise de son métier de médecin; il mourut en 1793, et il ne fallut pas moins de six ans de lutte pour le gouvernement voulût bien payer les malheureux 380 000 francs, que Hunter avait spécifiés comme prix d'achat de sa collection. Depuis lors le "Collège des Chirurgiens" a dépensé au moins 10 millions pour étendre et compléter le projet de Hunter. Le musée possède les spécimens pathologiques les plus variés, des curiosités diverses, comme les vêtements de gens frappés par la foudre, des objets se rattachant à des guérisons extraordinaires de blessures considérées généralement comme fatales, et aussi, entre bien d'autres choses, un vrai petit musée historique des instruments de chirurgie et des appareils d'orthopédie usités par les Romains. J. M. (Nature).

Formaldehyde for Disinfecting Books, Papers etc. The property of formaldehyde to penetrate all kinds of paper, even when folded together in several layers, may be utilized for a perfect disinfection of books and letters, especially at a temperature of 30° – 50° C. in a closed rom. The degree of penetration as well as the disinfecting power of the formaldehyde depend upon the method of generating the gas, by an autoclave of Trillat or a Schering lamp. Letters, paper in closed envelopes, are only completely disinfected in 12 hours, books in 24 hours at a temperature of 50° C., when 70 cem. of formochloral = 17·5 g. of gas — per cubic meter of space are used. Books must be stood up in such a manner that the gas can enter from the sides. Bacilli of typhoid preserve their vitality longer upon unsized paper and on filtering paper than on other varieties of paper.

S. N. Milewski.

In the March number of 'Photography', Mr. Douglas English gives the results of experiments on **photographing living fish** — an art that has hitherto received little attention. How necessary is this art, if we wish to have correct portraits of fish will be apparent when the remarks of the author are read as to the immense alteration which takes place in their bodily form and proportions immediately after death. The difficulties with which the photographer has to contend are the mobility of the fish, which necessitates very short exposures; the great loss of actinic power in white light resulting from its passage through glass and water; and, in some instances, the delicacy of the subject and its terror under the operation. In order to counteract the first of these difficulties, Mr. English has adopted the principle of the "animalcule-tank" employed in connection with the optical lantern. After several attemps, a tank was invented capable of confining a living fish within a space sufficiently limited to enable the photographer to keep it in some degree in focus, the sides being constructed of two parallel plates of the thinnest and whitest plate-glass procurable, with provision for increasing or narrowing its diameter, within certain limits, according to the size of the fish. Several examples of the photographs thus obtained are reproduced; and although their definition is not as sharp as might be desired, they are life-like portraits which ought to be of the highest value to the naturalist.

Last additions to the **London Zoological Society's Garden:** Semnopithecus entellus, Cervus elaphus, Cyanopolius cooki, Chelydra serpentina, Chrysemys concinna, Malacoclemmys terrapin, Clemmys insculpta, 4 Cistudo carolina, Trionyx spinifer, Damonia reevesi, Gerrhonotus coeruleus, Lichanura trivirgata, 2 Tropidonotus sirtalis, Trop. septemvittatus, 4 Coluber guttatus, Col. obsoletus, Zamenis constrictor, 2 Coronella getula, 9 Hyla versicolor, Boa constrictor, Nicoria annulata, 8 Chrysemys ornata, Chrysemys scripta rugosa, 2 Testudo calcarata, Testudo elegans, 2 Macacus tcheliensis, Trichosaurus vulpecula, 3 Copsychus saularis, Midas oedipus, Gazella marica, Paroaria cucullata, Buteo

Digitized by Google

jacal, Crocodilus niloticus, Plotus melanogaster, Anthracoceros malabaricus, 2 Canis lupus, Coluber quatuorlineatus, Chrysemys scripta, 2 Clemmys guttata, 15 Malacoclemmys geographica, 4 Damonia reevesi unicolor, Melopsittacus undulatus.

Mineral Specimen Dealers everywhere are looking for fine specimens of rhodochrosite, rhodonite, axinite, apatite, autunite, cerargytite, crocoite, titanite and vanadanite, stibnite in fine crystals and pyromorphite. Specimens are in fair supply, but particularly choice specimens are scarce. It is probable that few men of those engaged in mining understand the value of mineral specimens suitable for mineral collections. Doubtless there are many mines in which are found, from time to time, specimens that would fetch high prices if sold to mineral dealers, but such specimens go to the mill or the waste dump. Miners and prospectors would find it to their advantage to be on the lookout for choice mineral specimens, and a sample sent to any mineral dealer would soon bring an answer as to value etc. A really fine rhodochrosite specimen cannot be bought for less than Mk. 100, and prices run up to M. 800 for particularly choice ones. Good rhodonite specimens will bring M. 60 and up. Axinite specimens of good quality will bring M. 20 and up. Choice crocoite specimens sell from M. 100 up to M. 800. Pyromorphite specimens are in demand at M. 20 and up.

Kitt für Aquarien. I. Schlemmkreide 6 Teile, Gips 3 Teile, feiner weisser Sand 3 Teile, Bleiglätte 3 Teile, gepulvertes Harz 1 Teil werden mit bestem Firnis zu einer dem Glaserkitt ähnlichen Masse verarbeitet. Oder: II. Gips 2 Teile, Kreide 2 Teile, Bleiglätte 2 Teile, Harzpulver 1 Teil vermischt man mit so viel gekochtem Leinöl, dass eine dem Glaserkitt ähnliche Masse entsteht.

(Nat. Drugg.; Apotheker-Zeitung 1900.)

Bücher-Recensionen.

The **English Catalogue** of Books for 1899. London, S. Low, 1900. 248 pages, in Royal Octavo, cloth. Price 6 sh.

Es ist dies der 63. der jeder Bibliothek unentbehrlichen Jahres-Kataloge der englischen Bücher-Produktion, über welche genau wie bei den deutschen Hinrichs'schen Verzeichnissen in gewissen Zeitperioden ausserdem, ebenfalls im Verlage von S. Low, zusammenfassende Bände erscheinen; in England über die während 8, in Deutschland über die während 5 Jahre erschienenen Bücher. — Dem vorliegenden Bande ist zu entnehmen, dass 1899 in England um 37 Bücher weniger als im Vorjahre, welches auch schon im Minus von ca. 400 gegen 1897 gezeigt hat, erschienen sind, also ein Stillstand, der in der politischen Geschichte seinen Grund finden dürfte. J.

Prof. **A. Kneser,** Lehrbuch der Variations-Rechnung. Braunschweig, Vieweg, 1900. XV und 311 Seiten, Oktav mit 24 Abbildungen. Preis 8 Mark.

Seit 30 Jahren ist auf dem Gebiete der Variationsrechnung, deren Fundamente überdies im Auslande gelegt und die auch in England und Frankreich bis in die neueste Zeit eine viel intensivere Pflege erhält, kein deutsches Lehrbuch erschienen. Um so willkommener ist das vorliegende, welches das doch schon recht veraltete Dienger'sche ersetzt und vor allem die wichtigen Weierstrass'schen Forschungen verwertet. Sowohl die Art der Verarbeitung des Stoffes wie die Ausstattung verdient jegliches Lob. M.

A. Riedler, Ueber die geschichtliche und zukünftige Bedeutung der Technik. Berlin, G. Reimer, 1900. 40 Seiten, Quart. Preis 1 Mark.

Zwei schön durchdachte und gehaltvolle Reden des derzeitigen Rektors der Charlottenburger Hochschule.

H. Wernicke, Anleitung zur Deutschen Normal-Präparation der Schmetterlinge. Blasewitz-Dresden. 16 Seiten mit Abbildungen. Preis 2 Mark.

Ein praktisches Werkchen, welches besonders dem Anfänger sehr dienen wird.

Dr **R. Rübencamp** und Dr. **P. Klemm,** Farbe und Papier im Druckgewerbe. Frankfurt a. M., Klimsch & Co., 1900. IX und 258 Seiten, Oktav. Leinbd. Preis 3 Mark.

Den im Jahre 1898 erschienenen 2 Bänden der Klimsch'schen graphischen Bibliothek („Die Praxis der modernen Reproduktionsverfahren" und „Rezept-Sammlung aus dem photomechanischen Betriebe der technischen Lehr- und Versuchsanstalt von Klimsch & Co.") folgt nunmehr in gleicher bekannt gediegener Durcharbeitung der obige dritte, dessen beide Teile allen Druckinteressenten ein willkommenes Kompendium bieten.

Die Fortschritte der Physik im Jahre 1898. Dargestellt von der Physikalischen Gesellschaft zu Berlin. Jahrgang 54. Abteilung III. Braunschweig, Vieweg, 1900. XLII und 586 Seiten, Gross-Oktav. Preis 22 Mark.

In schneller Folge schliesst sich der in der zweiten Nummer angezeigten II. Abteilung (Physik des Aethers) diese an, die unter Redaktion von Prof. R. Assmann die kosmische Physik behandelt. F.

Digitized by Google

Aus Jac. Berzelius' und Gustav Magnus' Briefwechsel in den Jahren 1828–47. Herausgegeben von C. Hjelt. Braunschweig, Vieweg, 1900. X und 187 Seiten, Oktav. Preis 4 Mark.

Wohl keines Chemikers des vorigen Jahrhunderts Korrespondenz ist in solchem Umfange zu Veröffentlichungen benutzt worden, wie die des berühmten Schweden. Es hat dies auch seinen guten Grund; denn nicht nur sind die Briefe Berzelius' zahlreich und voll von interessanten Details zur Geschichte der chemischen Entdeckungen, sondern unter seinen Korrespondenten, seinen „chemischen Kindern" zählen Leute wie Wöhler, Liebig (mit welchem allerdings später Feindschaft herrschte), Mitscherlich und die beiden Rose's. Auch aus den vorliegenden Briefen mit dem wissenschaftlich vielleicht weniger als die obigen bedeutenden, aber Berzelius recht nahestehenden Mitglied der Berliner Akademie Magnus leuchtet die Liebenswürdigkeit und Herzlichkeit des Stockholmer Gelehrten, dessen Laboratorium in den ersten Zehnten des 19. Jahrhunderts nicht nur aus wissenschaftlichem Grunde das Mekka der europäischen Chemiker war. F.

Prof. **P. Drude**, Lehrbuch der Optik. Leipzig, S. Hirzel, 1900. XIV u. 498 Seiten, Gross-Oktav, mit 110 Abbildungen. Preis 10 Mark.

Ein vorzügliches Werk, für jeden, der mit der höheren Mathematik vertraut ist, sehr geeignet zur raschen und verhältnismässig gründlichen Einführung in das Gebiet. Alle Weitschweifigkeiten sind, wie das bei dem Zwecke und dem Umfange des Buches nötig war, vermieden. Die Ausstattung ist die bekannte gediegene des Verlags.

Prof. **P. Wenjukow**, Die Fauna der silurischen Ablagerungen des Gouvernements Podolien. St. Petersburg 1899. 266 Seiten, Gross-Oktav, mit 9 photograph. Tafeln.

Ein kurzes deutsches Resumé, welches der russischen Abhandlung beigegeben ist, bringt die auch geologisch interessanten Ergebnisse der in erster Linie für den Palaeoconchyliologen wichtigen Abhandlung, welche eine grosse Zahl neuer Spezies auf vorzüglichen Tafeln abbildet.

L. D. Carbajal, La Patagonia. Studi generali. Vol. I e II: Storia, Topografia — Climatologia e Storia naturale. 8. Benigno Canavese (Edit. C. Clausen, Torino) 1899 - 1900. XXIV, 457 e XII, 624 pagine, in Ottavo. Prezzo 12 Lire.

Eine gute Zusammenfassung unserer Kenntnisse dieses besonders vom zoologischen Standpunkte neuerdings in den Vordergrund getretenen Landes, verfasst von einem dort lebenden Kenner des Reiches, dem Direktor des Patagonischen Observatoriums. In einem dritten und vierten Bande, der folgen soll, wird der politische Teil behandelt werden.

Pranti's Lehrbuch der Botanik. Herausgegeben und neu bearbeitet von Prof. F. Pax. 11. verbesserte und vermehrte Auflage. Leipzig, Engelmann, 1900 VIII u. 455 Seiten, Gross-Oktav, mit 414 Figuren. Preis Mk. 4,60.

Die neue Ausgabe dieses Lehrbuches, dessen Vorzüglichkeit am besten durch den Umstand illustriert wird, dass es im Laufe von 26 Jahren elfmal neu aufgelegt werden musste, ist gegen die vorige wieder verändert und vermehrt. Es unterliegt keinem Zweifel, dass die grosse Sorgfalt, die Autor und Verleger darauf verwenden, das Werk auf dem Standpunkt der letzten Forschung zu erhalten, ihm seine Beliebtheit dauernd bewahren wird.

K. Birkeland, Recherches sur les Taches du Soleil et leur Origine. Christiania, Dybwad, 1900. 173 pages, Grand in-Octavo, avec 13 planches.

I: Esquisse des Méthodes employées. II: Répresentation graphique de la position relative des taches solaires et des planètes. III: Cumulation des taches solaires par rapport aux planètes. IV: Variation du nombre et de l'étendue des taches solaires. V: Nucléus dans le soleil. VI: Resumé et conclusions.

Dr. **E. Vogel**, Taschenbuch der praktischen Photographie. 7. Auflage. Berlin, G. Schmidt, 1900. VIII u. 388 Seiten, Oktav, mit 6 Tafeln und vielen Abbildungen. Leinbd. Preis 3 Mark.

Ein unveränderter Abdruck der vorjährigen Auflage dieses als vorzüglichstes aller Elementarwerke für den Amateur bekannten Büchleins. Ausstattung handlich und gediegen.

A. Groos, Die Dynamomaschine. Kurz gefasste Anleitung zur Selbstanfertigung kleiner Dynamomaschinen und Elektromotoren, 3. Auflage. Stuttgart, Wittwer, 1900. 66 Seiten, Oktav. Leinbd. Mk. 1,50.

Wissenschaftliche Verleger.

II.

Gustav Fischer.

Wie der in No. 1 geschilderte Verlag von F. Vieweg & Sohn, so ist auch diese Weltfirma mehr als ein Jahrhundert alt, wenngleich sie nicht wie erstere die ganze Zeit im Besitz einer Familie geblieben ist und auch wiederholt den Namen gewechselt hat. Im Jahre 1789 fügte Johann Michael

Digitized by Google

Mauke in Jena seiner 1771 gegründeten Buchdruckerei eine Verlagsbuchhandlung hinzu, welche zwar klein war, aber doch schon eine encyclopädische Sammlung des Jenenser Professors Friedrich Schiller veröffentlichte. (Auch Vieweg war überdies merkwürdigerweise der Verleger eines Goetheschen Werkes). 1817 übernahm Friedrich M., des Gründers dritter Sohn, die Handlung, und ihm folgte 1844 sein Adoptivsohn Oskar Hermann M. Im Jahre 1866 verkaufte dieser den grössten Teil des Verlages an Hermann Dufft. (Die Buchdruckerei ging 1876 an A. Neuenhahn in Jena, ein kleiner Rest des Verlages 1895 an H. Haacke in Leipzig über). Aber schon im Jahre 1879 verkaufte Dufft wieder den Verlag an den jetzigen Inhaber.

Erst Gustav Fischer, der wegen seiner Verdienste um die Wissenschaft die seltene Auszeichnung des Doctor honoris causa erhielt, hat das Geschäft zu seiner jetzigen hohen Blüte gebracht. Neben den Rechts- und Staatswissenschaften ist es die Medizin und ganz besonders auch die beschreibende Naturwissenschaft — speziell Zoologie und Botanik —, in welcher die Firma den ersten Rang einnimmt und ausser dem Hause W. Engelmann in Leipzig in Deutschland keinen Nebenbuhler hat.

Zu den ständigen Autoren der Firma gehören Zoologen wie: Boas, Boveri, Eimer, Fürbringer, Golgi, Haeckel, Häcker, Hatschek, Heider, O. Hertwig, R. Hertwig, Korschelt, Kükenthal, A. Lang, Mehnert, Oppel, Pfeiffer, Rawitz, Retzius, Semon, Standfuss, Stöhr, Verworn, Weismann, Wiedersheim und Botaniker wie: Büsgen, Christ, Detmer, Alfr. Fischer, Goebel, Hildebrand, Arth. Meyer, Migula, Molisch, A. Möller, Schimper, Stahl, Strasburger, Wettstein und viele andere.

Grosse Sammelwerke auf medizinischem und naturwissenschaftlichem Gebiet sind hier erschienen: „Handbuch der Anatomie des Menschen", „Handbuch der Hygiene", „Handbuch der Therapie", „Botanische Mitteilungen aus den Tropen", „Klinische Vorträge", „Klinisches Jahrbuch", „Semons Forschungsreisen", „Fauna Arctica", „Palaeontologische Abhandlungen", „Denkschriften der medizinisch-naturwissenschaftlichen Gesellschaft in Jena". Vor allem aber bemerkenswert ist die hohe Zahl hervorragender Zeitschriften, die den Namen der Firma auf dem Umschlage tragen. So der „Anatomische Anzeiger", die „Beiträge zur pathologischen Anatomie", das „Centralblatt für Bakteriologie", das „Centralblatt für Pathologie" das „Neue Centralblatt und die Mitteilungen für die Grenzgebiete der Medizin und Chirurgie", die „Zoologischen Jahrbücher", die „Jahresberichte über die Fortschritte der Anatomie", die „Verhandlungen der Anatomischen Gesellschaft", die „Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft", die „Zeitschrift für Tiermedizin". Auch ist die Zahl wertvoller Lehrbücher und bedeutender Monographien eine sehr grosse.

Neue Preis-Listen.[1])

New Price-Lists.[2]) — Listes Nouvelles.[3])

Kaehler & Martini, Berlin.

I. Nachtrag zur Preisliste über Chemische Apparate und Gerätschaften für allgemeine Zwecke und chemische Präparate. Neu sind: Die Beschreibungen der Geldschmidt'schen Vorlesungs-Versuche, ferner Centrifugen für Harn-, Wasser-, Sputum-, Milch- und Blut-Untersuchungen. Filtrirvorrichtungen nach Prof. Witt. Verbesserte Gasglühlampen, eine ganze Anzahl neuer Oefen, Muffelöfen, elektrische Oefen, Röhren Centrifugalröhren nach Witt, und vieles andere.

Romain Talbot, Berlin.

Bedarfs-Artikel für die Fach- und Amateur-Photographie. (Ein sehr gut ausgestatteter Katalog von ungewöhnlicher Reichhaltigkeit).

Krauschwitzer Thonwaarenfabrik, Krauschwitz in Schles.

Apparate und Gefässe für chemische Zwecke. (Mit zahlreichen Neuheiten, die nicht nur für die Industrie von Wichtigkeit sind).

Reiniger, Gebbert & Schall, Erlangen.

Katalog über Elektro-Medizinische Apparate und ihre Handhabung. (Ein umfangreiches, gebundenes Buch von ca. 800 Seiten.) Prospekt über Röntgen-Strahlen. Prospekt über Akkumulatoren.

Prometheus, G. m. b. H., Frankfurt a. M.

Elektrische Koch- und Heiz-Apparate.

C. A. Steinheil Söhne, München.

Nachtrag zur Preisliste über Instrumente für Astronomie und Physik. (Wichtige Neu-Konstruktionen in den Abteilungen „Objective" und Spectral-Apparate").

Joh. Sachs & Co., Berlin.

Photographische Apparate und Bedarfsartikel.

F. Menzer, Karlsruhe.

Chemikalien etc.

Central-Werkstatt der deutschen Continental-Gas-Gesellschaft, Dessau.

Gas-, Plätt-, Koch- und Heiz-Apparate sowie Gas-Badeöfen (128 Quart-Seiten).

F. Butzke & Co., Berlin.

Gasglühkörper, Brenner und Zubehör.

„Berolina", Josef Gebhardt, Berlin.

Trockenplatten.

C. Erdmann, Leipzig-Lindenau.

Chemikalien.

---

[1]) Werden auf Wunsch von der Expedition von „L. et M." besorgt und zugesandt.

[2]) Seront envoyés sur demande directement par la direction de notre journal.

[3]) Will be sent directly on application by the publisher of "L. & M."

Digitized by Google

J. Schoenner, Nürnberg.
Jubiläums-Katalog (1875—1900) über mechanisch-optische Spielwaren. [Umfangreiches Verzeichnis auch mit Apparaten, die für Demonstration und Anschauungs-Unterricht wichtig sind.]

W. P. Stender, Leipzig.
Glasgegenstände für mikroskopische Präparate etc.

Veltohm Elektrizitäts-Gesellschaft, München.
Röntgenstrahlen in der ärztlichen Praxis. (Mit gelungenen Radiographien).

Columbus Elektrizitätsgesellschaft, Ludwigshafen.
Trockenelemente.

„Orlow" Gesellschaft für elektrische Beleuchtung, Berlin.
Elektrische Glühlampen. [Geschmackvolle und neuartige Formen.]

A. Meisner, Freiberg i. S.
Instrumente, Apparate, Geräte und Utensilien für die Lederindustrie.

C. A. Callm, Halle a. S.
Absperr-Ventile, Krens-Ventile, Speise-Ventile, Druck-Regulatoren etc.

Alwin Hempel, Dresden-N.
Dynamos und Motoren für Gleichstrom.

H. W. Adler & Cie., Wien.
Elektrische Accumulatoren, Batterien, Blitzableiter etc.

Neue Buchhändler-Kataloge.[1])

Les derniers Catalogues de livres de fonds et d'occasion.[2]) — Last Catalogues of new and secondhand Books.[3])

Weidmann'sche Buchhandlung, Berlin.
Verlags-Katalog. Ein vorzüglich ausgestatteter Band von XXXVIII u. 950 Seiten, die Geschichte dieser berühmten Firma, seit ihrer Gründung im Jahre 1680 bis heute umfassend. In ihrer Spezialität, der klassischen Philologie, ist die Weidmann'sche Buchhandlung mit die erste auf der Erde.

B. Costenoble, Jena.
Denkschrift zum 50jährigen Jubelfeste. Ein hübsch ausgestattetes Buch mit chronologisch angeordneter Verlagsliste und vielen guten Photographien der Familie Costenoble und ihrer Mitarbeiter.

B. G. Teubner, Leipzig.
Mitteilungen über neuen Verlag, 1900. No. 1; für Mathematiker und Physiker sehr wichtig.

L. S. Olschki, Florence.
No. 48: Livres à figures du XVIe siècle. Partie IV: Marenti à "Portraits", No. 650 à 870. Beau catalogue illustré.
No. 82: Bulletin mensuel des derniers achats.

Ch. Fonteyn aîné, Louvain. No. 19.
Médecine, Histoire Naturelle, Mathématiques. 1250 numéros.

G. Badinsky, Gras. No. 3.
Geschichte, Kunst, Litteratur.

W. Jacobsohn & Co., Breslau. No. 157.
74 Seiten, auch Naturwiss., Medic. und Mathematik.

H. Spirgatis, Leipzig.
No. 74: Afrika. 681 Nummern.
No. 75: Aegyptologie. Koptisch. 690 Nummern.

P. Alicke, Blasewitz. No. 16.
Chemie und chemische Technologie. Photographie, Geologie und Mineralogie. 180 Nummern.

Douglas & Foulis, Edinburgh.
No. 26: 'Rare and curious works'. 1074 titles.
No. 131: 'Clearance Catalogue of books at greatly reduced prices'. 48 pg.

B. Dobell, London. No. 83.
'Valuable and interesting books, ancient and modern', 788 titles.

Süddeutsche Antiquariat, München No. 4.
Sprachwissenschaft. 49 pg.

F. Fuch, Hannover. No. 29.
Militaria. 96 pg.

H. Kerler, Ulm. No. 278.
Theater. 110 pg.

H. Helbing, München. No. 35.
Porträts. 24 pg.

H. Sotheran & Co., London. No. 594.
Literature, Science, Art. 82 pg.

Herbert, London. No. 154.
All branches of Literature. 86 pg.

Himell & Son, London. No. 174.
Engravings and Etchings. 40 pg.

Thomson, Edinburgh. No. 63.
Biography, Fine Arts etc. 90 pg.

Smith, New-York.
Rare and Standard Books. 52 pg.

Debroas-Duplon, Nimes. No. 7.
Livres anciens, rares et curieux. 32 pg.

C. L. van Langenhuysen, Amsterdam. No. 65.
Histoire, littérat., droit, etc. 52 pg.

S. Gonda Quist, Arnhein. No. 9.
Nederlandsch Oost-Indië. 28 pg.

Olivier Affolter, Paris.
Belles-lettres. 24 pg.

A. Bridoux, Tours. No. 33.
Biblioth. de feu M. Salin. 42 pg.

H. Gateau, Paris. No. 80.
Livres anciens et mod. 32 pg.

L. Jonas, Caen.
Ouvrages divers. 62 pg.

F. Perrella, Napoli. No. 19.
Opere varie. 64 pg.

F. Casell fu G., Napoli. No. 46.
Biblioth. du Cardinal B . .

U. Hoepli, Milano, No. 128.
Venezia: Storia, litt. arte, ecc. 14 pg.

G. Frangini, Firenze. No. 11.
Opere varie. 16 pg.

S. Rome fu Ant., Napoli. No. 58.
Libri antichi e mod. 66 pg.

R. Gargiulo, Roma. No. 63.
Libri d'occasione. 197 pg.

Gattinoni, Venezia. No. 58.
Archivistica e paleografia. 48 pg.

G. Dotti, Firenze. No. 12.
Libri rari, enr. e manoscr. 40 pg.

Viuda de Rico, Mad. No. 1.
Obras antiguas y mod. 16 pg.

W. Muller, London. No. 26.
Books on political Economy. 378 nrs.

---

[1]) Werden auf Wunsch von der Expedition von „L. et M." besorgt und zugesandt.

[2]) Seront envoyés sur demande directement par la direction de notre journal

[3]) Will be sent directly on application by the publisher of 'L. & M.'

Verantwortlicher Redacteur: W. Junk, Berlin N.W. — Verlag: W. Junk, Berlin N.W., Rathenower-Strasse 22. — Druck: J. S. Preuss, Berlin S.W., Kommandanten-Strasse 14.

Digitized by Google

Rara Zoologica.

J. Ch. D. v. Schreber, Die Säugthiere (sic!) in Abbildungen nach der Natur. (Titel auf den Heftumschlägen: Naturgeschichte der Säugthiere). Fortgesetzt (von Heft 65 – 69) von A. Goldfuss und (von Heft 70 ab bis Schluss) von J. A. Wagner. 13 Bände (7 Bände des Hauptwerks, eingetheilt in 8 Bände. und 5 Supplementbände) — erschienen in 146 Heften — mit 798 mit der Hand kolorirten Tafeln. Erlangen (Expedition) u. (der letzte Supplementband): Leipzig (T. O. Weigel) 1826—1855. Quart. (Ladenpreis mit schwarzen Tafeln 600 Mark, mit colorirten 966 Mark). Original-Colorit. M. 550.—

— Ein zweites Exemplar: Neu-Colorit. M. 380.—

Collation (dieses bibliographisch schwierigen Werkes):

Theil (= Band) I: Mensch, Affe, Maki, Fledermaus 1826. Seite 1—188 mit 133 Tafeln. (Nr. 1—62 und 1b, 1c, 1c**, 2b, 2c, 3b, 4b, 5b, 6b, 6c, 6cc, 8b—d, 9b, 10b, 10c, 10d, 11b, 11c, 13b, 14b, 14c, 15b, 16b, 19a—c, 22b, 22c, 23b, 24a, 25b, 25c, 25d, 25e, 26a—d, f, 27b, 30a, 31b, 31c, 32a, 32b, 33a, 33b, 33c, 38*, 38b, 38c, 38d, 38e, 39b—d, 40b—d, 42a, 45*, 46b, 55a, 55b, 58b, 59b, 61a, 62a, 62b.)

Theil II: Faulthier, Ameisenfresser, Schuppenthier, Gürtelthier, Nashorn, Elephant, Wallross. 1826. Seite 189 — 280 mit 26 Tafeln (Nr. 63—80 und 63a, 63b, 63c, 64a, 69a, 71b, 76a, 77b).

Theil III: Robbe, Stinkthier, Bär, Hund, Otter, Beutelthier, Katze, Marder, Maulwurf, Spitzmaus, Igel. 1826. Seite 281 – 590 mit 182 Tafeln. (Nr. 81—165 und 83b, 85a, 87a, 87b, 91a, 91b, 92a, b, c, d, e, 96A, 96Aa, 96b, 96c, 97b, 97c, 98a, 100a, 100b, 101a, b, c, 103a, 103b, 104b, 105a, 105b, 107Aa, 107b 107c, 107d, 109a, 110b, 110c, 112b, 113a, 114b, 115b, 116b, 116c, 116d, 116e, 116f, 116g, 117b, 121a, 125b, 125c, 125cc, 125d, 126b, 127b, 133a, 133b, 135b, 137b, 141b, 141b*, 141c, 141d, 141de, 141f, 142b, 142b*, 142c, 143a, 143b, 143c, 143d, 144a, 144b, 144c, 146b, 149a, 152Ba, 152Bb, 152Bc, 152Bd, 152Be, 154a 154b, 155Aa, 155Ab, 155Ac, 155Ad, 155b, 156a, 159b, 159c, 159d, 160a, 160b, 161b, 165*, 165a.)

Theil IV: Stachelthier, Maus, Schläfer, Savie, Murmelthier, Springer, Biber, Eichhorn, Hase, Klippschliefer. 1826. Seite 593 – 930 mit 147 Tafeln. (Nr. 166 – 240 und 168a, 170b, 171b, 172a, 172b, 172c, 173a, 176A, 176Aa, 176b, 180a, 181a, 182b, 183b, 190b, 191a, 191b, 192a, 195b, 198b, 204b, 206a, 206Aa, 206b, 210a, 210b, 210c, 210d, 210e, 211b, 212b, 213b, 213c, 213d, 214a, 214b, 214c, 215b, 215c, 215d, 215dd, 216a, 217b, 217c, 218a, 222b, 224b, 224c, 224d, 225b, 227a, 231b, 232a, 233b, 233c, 233d, 233de, 233f, 233g, 234b, 235b, 235c, 235d, 236b, 236c, 239a, 239b, 239c, 239d, 239e, 240b, 240c.)

Theil V in 2 Bdn.: Moschusthier, Antilope, Hirsch, Ziege, Giraffe, Schaf, Rind, Kameel, Lama. 1836-37. Seite X und 939—1840 mit 152 Tafeln (Nr. 241 – 307 und 241a, 241b, 242b, 242c, 245b, 245c, 245d, 246a, 246b, 246c, 246d, 247b—k, 248b—f, 249b, 250a, 251a, 251b, 252b, 254b, 256b, 257a, 257b, 258b, 260b, 261c, 263b, 265a, 266a, 270a, 270b, 276a, 277b, 278a, 279*, 279a, 281b, 281c, 281cc, 281d, 281e, 281f, 286b, 287a—g, 288a, 288b, 290b, 291b, 294b, 294c, 294d, 294d*, 295a, 296b, 297a—d, 298a, 299b, 300b, 302b, 306a, 307a—c.)

Theil VI: Pferd, Flusspferd, Elephant, Tapir, Nashorn, Schwein. 1835. XVI und 520 Seiten mit 43 Tafeln. (Nr. 308—328 und 316a, 317a, 317b, 317c, 317cc, 317d, 317dd, 317e—i, 319a, 319b, 324a, 325a, 325b, 325bb, 326a, 327a.)

Theil VII: Ruderfüsser, Fischzahnthier. 1846. VIII und 427 Seiten mit 64 Tafeln. (Nr. 329—385 und 336b, 337b, 338b, 381[2, a, c, b.])

Supplementband I: Affen und Flederthiere. 1840. VI und 551 Seiten.
" II: Raubthiere. 1841. VIII und 558 Seiten.
" III: Beutelthiere und Nager (I.). 1843. XIV und 614 Seiten.
" IV: Nager (II), Zahnlücker, Einhufer, Dickhäuter und Wiederkäuer. 1844. XII und 523 Seiten.
" V: Affen, Zahnlücker, Beutelthiere, Hufthiere, Insektenfresser und Handflügler. 1855. XXVI und 810 Seiten mit 51 Tafeln (Nr. 1—51). — Dieser Band ist auch einzeln herausgegeben u. d. Titel: J. A. Wagner, Die Säugthiere. Zusammenstellung neuester Entdeckungen etc.

Band I—IV ist in Heften während der Jahre 1775—1824 erschienen, und nur die Band-Titel tragen die Jahreszahlen 1826. Die Tafeln (bis zum 4. Supplementband inclusive sind es alle Kupfer, später Lithographien) der Supplementbände sind bei vollständigen und zusammengetragenen Exemplaren in die des Hauptwerkes später eingereiht; daher übrigens auch die Nothwendigkeit der zahlreichen „Bis"-Bezeichnungen. Nur die des V. Supplementbandes sind separat numerirt und demselben beigegeben. Auch bei der colorirten Ausgabe sind natürlich diejenigen Tafeln, welche anatomische etc. Details zeigen, uncolorirt geblieben.

Das Schreber-Wagner'sche Werk ist die immer noch vollständigste und gesuchteste Iconographie der Mammalien. Es giebt ausser ihr nur noch den Gross-Folio-Atlas von E. Geoffroy St. Hilaire und F. Cuvier, der, wenn auch künstlerisch noch vollkommener, bei weitem nicht so vollständig (er hat nur 432 Tafeln) und viel theurer (über 800 Mark) ist.

Das Buch ist in seiner colorirten Ausgabe — die schwarze ist fast Makulatur — aus diesem Grunde sehr gesucht. Doch hat auch eigentlichen Werth nur die Ausgabe mit dem Original-Colorit; die Exemplare die aus später colorirten Tafeln bestehen oder durch solche in erheblichem Maasse ergänzt sind (und sie kommen relativ weniger selten im Handel vor) stehen im Preise weit niedriger.

Digitized by Google

Die Original-Ausgabe ist schon seit Jahren ganz vergriffen und steigt beständig und stark im Preise. — Besonders selten sind die Supplement-Bände I – IV.

Das obige Original-Exemplar ist ein tadelloses Exemplar in Halbfranz, die Tafeln in ebensolche Cartons lose geordnet. Was seinen Werth noch erhöht, ist der Umstand, dass es ein Exemplar ist, welches der unübersetzbare Bibliophilen-Ausdruck mit „grangerized" bezeichnet. Es sind nämlich eine ausserordentliche Anzahl von Tafeln und guten Abbildungen aus andern Säugethier-Werken herausgenommen oder -geschnitten, und von dem vorigen Besitzer liebevoll hier eingeordnet.

J. F. W. Herbst, Versuch einer Naturgeschichte der Krabben und Krebse, nebst einer systematischen Beschreibung ihrer verschiedenen Arten. 3 Bände (18 Hefte). Berlin und Stralsund (Lange) 1790—1804. Quart. Mit 62 mit der Hand colorirten Kupfer-Tafeln in Folio und 1 Portrait des Verfassers. (137 Mark). — Schönes Franzband-Exemplar mit Original-Colorit. M. 75.—

Band I: Krabben. (8 Hefte) (1782—)1790. 274 u. IV pg. mit Tafel 1—21 und Porträt. — Tafel 12 ist immer schwarz.

Band II: Krebse. (6 Hefte). (1791—)1796. VIII und 226 pg. mit Tafel 22—46.

Band III (: Nachträge und Berichtigungen). (4 Hefte). 1799—1804. 66, 46, 64 u. 49 pg. mit Tafel 47—62. — Dieser Band, offenbar unvollendet geblieben, hat keinen Gesammt-Titel.

Der Verfasser, ein Berliner Prediger, auch wohlbekannt durch sein (ebenfalls gesuchtes) „Natursystem der ungeflügelten Insekten" und als Fortsetzer der beiden Jablonsky'schen Insekten-Werke (siehe unten), hat in diesem seinem zeitlich sowohl wie qualitativ ersten Buche das immer noch beste Abbildungswerk der Crustaceen geschaffen, wenngleich natürlich dessen Text ganz veraltet ist. Die ersten 7 Hefte, die bei Füesly in Zürich erschienen waren, erwarb der spätere Verleger Lange, mit dessen Verlag die Gesammtvorräte in den Besitz G. Reimer's übergingen. Doch sind nur noch Exemplare mit schwarzen Tafeln, die einen sehr geringen Wert besitzen, sowie solche mit dem ebenfalls erheblich schlechteren Neu-Colorit vorhanden, während prächtige Original-Exemplare wie das obige immer seltener und theurer werden.

C. G. Jablonsky, Natursystem aller bekannten in- und ausländischen Insekten. Fortgesetzt von J. F. W. Herbst. 21 Bände Text in Oktav und 2 Atlanten in Quer-Folio von 530 mit der Hand colorirten Kupfer-Tafeln und 2 colorirten Titelkupfern. Berlin (Pauli) 1783—1806. (Ladenpreis 486 Mark). — Halbfranzband. M. 150.—

I: Käfer (Coleoptera). 10 Bände Text und Atlas von 202 Tafeln (No. 1—177, A-Z, AA) und 1 Titelkupfer. 1785—1806. (194 Mark). M. 70.—

II: Schmetterlinge (Lepidoptera). 11 Bände Text und Atlas von 328 Tafeln (No. 1—327 und „Instrumenten-Tafel") und 1 Titelkupfer. 1783—1804. (292 Mark). M. 90.—

Der eigentliche Verfasser ist der ausserordentlich fleissige Herbst, der nach dem frühzeitigen Tode Jablonsky's (im Jahre 1787) die „Schmetterlinge" vom 3., die „Käfer" vom 2. Bande ab bearbeitete. Und wenn er auch nicht wie sein Vorgänger Roesel alle Tafeln selbst gezeichnet und gemalt hat, sondern blos ihre Herstellung überwachte und die Beschreibungen machte, so ist es doch ein nicht geringes Werk für einen Mann, als Neben-Beruf das ganze System der Arthropoden mit Ausnahme von nur wenigen, damals fast unbekannten Abteilungen durchgearbeitet zu haben.

Die Tafeln sind vorzüglich colorirt. Die Vorräte des Werkes gingen auch an G. Reimer in Berlin über, sind jedoch ausverkauft. Trotzdem ist der Preis dieser umfangreichen und schönen Iconographie, welche die erste ist, die sämtliche zur Zeit bekannten Arten abbildet, immer noch ein sehr niedriger.

Das obige Exemplar ist ein sehr gutes in Halbfranzband gebundenes, bei welchem, was wesentlich ist, die Tafeln ungebrochen blieben.

S. H. Scudder, Nomenclator Zoologicus. An alphabetical List of all generic names . . . for recent and fossil animals. 2 parts. Washington 1882. XIX, 376 and 340 pages in Royal-Octavo. Bound. M. 40.—

No. 19 of "Bulletin of the U. S. National Museum". — Part I is the 'Supplemental List' (supplemental to the names catalogued in Agassiz' Nomenclator zoologicus, in Marschall's Nomenclator zoologicus, and in the "Zoological Record" up to vol. 16); Part II, the much more important division of the work, is the 'Universal Index', containing all the names of the first part together with those of Agassiz, Marschall and the Zool. Rec. in one alphabetical list. The first part contains full quotations of the work etc. where the name is first used.

This book, indispensable in our time of fertile nomenclature, is now definitevely out of print (as by the bye is also Agassiz' Index); some years ago copies turned up again after the stock had been exhausted, but now also those are sold out. The price no doubt will go up very high. The I. part is still to be had at the printer's. (I have a copy for M. 8).

J. F. Brandt und J. T. C. Ratzeburg, Medizinische Zoologie. Darstellung und Beschreibung der Tiere, die in der Arzneimittel-Lehre in Betracht kommen. 2 Bände. Berlin, Hirschwald, 1829 — 33. IV und 198, IV u. 364 Seiten, Quart, mit 63 Kupfertafeln, von denen 39 mit der Hand colorirt (52 Mark). — Gutes Halbfranz-Exemplar. M. 20.—)

Digitized by Google

Band I: Säugetiere, Vögel, Reptilien, Amphibien. (1827—)1829. (5 Hefte). Mit 24 Tafeln. (No. 1—23, 9a., — No. 2, 4, 4a, 8, 13, 16 (anatomischen Inhalts) sind schwars.

Band II: Fische und Evertebraten, und Supplement zu Bd. I. (1830—)1833. (8 Hefte) mit 39 Tafeln (No. 1—36, 29b und Supplem. I. Ia). — No. 1, 4, 6, 8, 11, 15, 17, 19, 23, 25, 27, 29a, 29b, 32, 34 35, 36, Supplem. Ia, (anatomisch) sind schwarz.

Tafeln sehr gut colorirt. Mangels eines neueren Abbildungswerkes immer noch gesucht, wenngleich natürlich veraltet. Vergriffen, aber wegen hoher Auflage nicht zu selten, daher die üblichen Preis-Notierungen in Antiquar-Catalogen (30—45 Mark) zu hoch.

A. E. Brehm, Gefangene Vögel. Teil I (mehr ist nicht erschienen, da das Werk nach dem Tode des Autors keinen Fortsetzer fand). 2 Bände. (Sittiche und Körnerfresser. Weichfresser). Leipzig 1872—75. 626 u. 704 Seiten, Gross-Oktav, mit 4 Tafeln. (Ladenpreis 24 M.) Leinenbde. M. 25.—

Teil I ist seit langem vergriffen. Teil II „Weichfresser" — infolge dieses Umstandes in grösserer Auflage hergestellt — herabgesetzt u. zw. (statt 13 Mark) auf Mark 8. Das Werk ist fast ebenso gesucht wie „Der vollständige Vogelfang" des alten C. L. Brehm, welches Buch in wenigen Jahren um das vierfache im Preise gestiegen ist.

E. Holub und A. v. Pelzeln, Beiträge zur Ornithologie Süd-Afrikas. Wien, Hölder. 1882. VIII u. 385 Seiten, Gross-Oktav, mit 3 colorirten Tafeln (neue Arten), 2 schwarzen Tafeln, 1 color. Karte u. vielen Textabbildungen. (10 Mk.) Cartonn. M. 9.—

Muss drei color. Tafeln (nicht, wie am Titel vermerkt, zwei) haben. — Vergriffen und, wie alles, was die südafrikanische Fauna betrifft, jetzt recht gesucht (Smith, Zoology of S. Africa z. B. ist unauffindbar geworden). Wichtig, weil neue Arten beschreibend.

W. Waldeyer, Eierstock und Ei. Leipzig, Engelmann, 1870. VIII u. 174 Seiten, Octav, mit 6 lithogr. Tafeln in-4. (Ladenpreis 8 Mark). M. 18.—

Sehr selten und gesucht.

C. Bergmann und R. Leuckart, Anatomisch-physiologische Uebersicht des Thierreiches. (In 3 Lieferungen.) Stuttgart, Winter, (1851—)1855. XIIu. 692 Seiten, Gross-Oktav, mit 438 Holzschnitten. (Ladenpreis M. 13,50). Cartonnirt. M. 12.—

Seit noch nicht sehr langer Zeit vergriffen, steigt dieses Originaluntersuchungen enthaltende Lehrbuch trotz seines Alters stark im Preise.

E. Van Beneden, Recherches sur la Maturation de l'Oeuf, la Fécondation et la Division cellulaire. Gand (Clemm) 1883. 422 pages, Grand in-Octavo, avec 14 planches in-4° (no. 3. 10 à 19, 18bis, 19bis, 19ter). reliure orig. (40 francs). M. 20.—

Tirage à part du volume IV des "Archives de Biologie". Le nombre des mémoires embryologiques et zoologiques de cet auteur célèbre est assez grand; je les possède tous.

Staudinger und Schatz, Exotische Schmetterlinge. 2 Theile Text u. 1 Atlas (I: Abbildung u. Beschreibung der wichtigsten Tagfalter. II: Familien u. Gattungen der Tagfalter, systematisch geordnet u. analytisch bearbeitet). Fürth 1884—89. Folio. Mit 136 Tafeln (von welchen 100 colorirt). (216 Mark.) M. 170.—

Nach dem Abschluss des ersten (colorirten) Theiles, der in 21 Heften herauskam, wurde dessen Preis von 180 auf 120 Mk. ermässigt; allein die Herabsetzung währte nicht lange und die Nachfrage nach diesem Werke, welches der einzige Atlas der Exoten ist, trieb den Preis bald wieder in die Höhe, ja es erwies sich sogar eine zweite (im Uebrigen unveränderte) Lieferungs-Ausgabe nothwendig.

O. Staudinger und M. Wocke. Catalog der Lepidopteren Europas und der angrenzenden Länder. Dresden, Burdach, 1861. XVI u. 192 Seiten, Gross-Oktav. (Ladenpreis M. 4). Cartonnirt. M. 6.—

— 2. Auflage u. d. Titel: Catalog der Lepidopteren des europäischen Faunengebiets. Dresden, Burdach, 1871. XXXVIII u. 414 Seiten, Gross-Oktav. (Ladenpreis M. 8.) Cartonnirt. — Das Exemplar des jüngst verstorbenen Lepidopterologen Caflisch mit vielen Nachträgen von seiner Hand. M. 18.—

In beiden Ausgaben sind die Macrolepidopteren von Staudinger, die Micros von Wocke bearbeitet. Sie haben beide deutschen und französischen Titel und ebensolche Vorreden.

Das Standard-Buch für die lepidopterologische Systematik, seit lange vergriffen und beständig im Preise steigend. Eine 3. Auflage, mit wieder vergrössertem geographischem Rahmen (das ganze palaearktische Faunen-Gebiet umfassend), ist unter der Bearbeitung Dr. H. Rebel's im Verlage von R. Friedländer & Sohn in Vorbereitung, doch ist ihr Erscheinen bei den ungeheuren Schwierigkeiten so bald nicht zu erwarten.

Digitized by Google

Auszüge für Benutzung als Tausch- und Sammlungs-Listen sind aus beiden Ausgaben erschienen u. zw. ein „Catalogus Lepidopterum", 20 resp. (bei der 2. Auflage) 24 Seiten, u. ein „Alphabetisches Verzeichniss" der Arten, 62 resp. 78 Seiten.

J. Lederer, Beitrag zur Kenntniss der Pyralidinen. Wien (Selbstverlag) 1863. 210 Seiten, Oktav, mit 17 lithograph. Tafeln (No. 3—19), von denen 14 mit der Hand colorirt. (Die anderen bringen anatomische Abbildungen). Leinbd. M. 30.—

Sonderabdruck aus Band VII der „Wiener Entomologischen Monatsschrift", und zwar eines der ganz wenigen, auf Velinpapier abgezogenen Exemplare, in welchem der Autor die Tafeln mit der Hand colorirt hat. (Das vorliegende tadellos erhaltene stammt aus dem Besitz des Wiener Lepidopterologen J. Mann.) Auch ein Exemplar mit schwarzen Tafeln, wie sie übrigens noch im Handel zu haben sind, ist vorräthig, desgleichen alle anderen Arbeiten Lederer's, die bekanntlich für die Systematik der Mikrolepidopteren grundlegend sind.

W. B. Pryer, Rhopalocera Nihonica. A description of the Butterflies of Japan. (Published by J. Bisset). Complete in 3 parts. Yokohama 1886—1889. Royal-Quarto. 10 well coloured plates with English and Japanese letterpress. M. 80.—

The beautiful book was out of print through some years, and its price went up till M. 200, but copies seem to have been found after the death of the author which occurred in January 1899.

W. Buckler, The Larvae of the British Butterflies and Moths. Edited by H. T. Stainton and (from volume VI) by G. T. Porritt. Volumes I—VIII (all published till now). London, Ray Society, 1886—1899. Octavo. With 147 chromolithograph. plates. cloth. (240 Mark). M. 200.—

Vol. I: Butterflies 1886, with plate 1—17. M. 30. — II. III: Sphinges and Bombyces. 1887—89, with plate 18—53. M. 60 — IV—VI: Noctuae. 1891—95, with plate 54—105. M. 90. — VII. VIII: Geometrae. 1897—99, with plate 106—147. M. 60.

The posthumous work of an artist, whose occupation of painting miniatures was destroyed by the improvements in photography and who turned to depict the larvae of Lepidoptera, first for Stainton's Natural History of the Tineina. Thus Buckler became in his speciality one of the leading English Entomologists whose plates — as Stainton writes — were 'masterpieces of artistic representation'.

Dr. **A. Pagenstecher,** Die Lepidopterenfauna des Bismarck-Archipels. Mit Berücksichtigung der tiergeographischen und biologischen Verhältnisse systematisch dargestellt. 2 Teile. Stuttgart 1899—1900. 162 u. 269 Seiten, Quart, mit 4 colorirten Tafeln. (66 Mark). Halbfranzband. M. 53.—

2 Teile der Sammlung „Zoologica".

A. Lang, Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der wirbellosen Thiere. 4 Abtheilungen. Jena 1888-94. IV u. 1197 Seiten, Gross-Oktav, mit 854 Abbildungen. (Ladenpreis 24 M.). Halbfranzbd. M. 50.—

Abtlg. I: Protozoen. Zoophyta. Platodes. Vermes. Abtlg. II: Arthropoda. Abtlg. III: Mollusca. (Preis M. 6,50). Abtlg. IV: Echinodermata Enteropneusten. (Preis M. 7).

Ist die 9. allerdings aus dem Grunde umgearbeitete Auflage des seit 1849 eingeführten Handbuchs von E. O. Schmidt. Sollte, wie noch das Titelblatt der 1. Abtheilung beweist, erst die Anatomie sämmtlicher Thiere umfassen, blieb aber, wohl wegen Ueberbürdung des Autors (daher auch das relativ langsame Erscheinen des Buches) auf die Evertebraten beschränkt

Abtheilg. I u. II., in kleiner Auflage gedruckt, sind ganz vergriffen und steigern den Preis des sehr beliebten Buches. Eine englische und französische Uebersetzung ist noch zu haben.

V. Gutfleisch, Die Käfer Deutschlands. Nach des Verfassers Tode vervollständigt u. herausgegeben von F. Ch. Bose. Darmstadt, Diehl, 1859. XVI u. 662 Seiten, Oktav. (Ladenpreis 8 M.) Halbfranzbd. M. 14.—

Das einzige vollständige Werk — mit Diagnosen — (da ein Ende des Erichson'schen Buches doch nicht abzusehen ist) über die Coleopteren Deutschlands; kein Wunder daher, dass es schon lange vergriffen, und sein Preis trotz seines Alters beständig im Steigen ist.

Encyklopädie, Allgemeine, der Forst- u. Jagd-Wissenschaften. Begonnen von R. v. Dombrowski, fortgesetzt von A. v. Guttenberg und G. Henschel. 8 Bände (in 145 Lieferungen). Wien, Perles, 1886—94. Gross-Oktav. Mit sehr vielen Tafeln und Textabbildungen. — Die Original-Einbanddecken liegen bei. (160 Mark). M. 100.—

Encyklopädie der gesamten Tierheilkunde und Tierzucht. Herausgegeben von A. Koch. 11 Bände (in 110 Lieferungen). Wien, Perles, 1881—94. Gross-Oktav. Mit sehr vielen Tafeln und Textabbildungen (198 Mark). M. 120.—

Zu dieser erscheint als Supplement unter dem gleichen Herausgeber ein „Handwörterbuch der gesamten Tierheilkunde". Bis jetzt kamen 21 Lieferungen (à M. 1,80) heraus.

Berlin N.W. 5. **W. Junk.**

[American orders may also be sent and ordered books received through the agency of Mr. A. Duncker in New-York, 85 East 10th Street.]

Digitized by Google

1900. — V.

LABORATORIUM ET MUSEUM

et Clinicum.

Centralblatt

für alle Gebiete der

Museums-, Laboratoriums-, Klinik- etc. Einrichtung.

International Monthly Journal for Museum and Laboratory (Hospital etc.) Equipment.

Revue mensuelle internationale à l'usage des Musées, des Laboratoires, des Cliniques, des Etablissements scientifiques etc.

Redact.: Dr. med. **F. Bruck, W. Junk,** Ing. **G. Lemke,** Dr. phil. **J. Ephraim.**

Continet: **Hornell,** Formalin and Alcohol as preservatives for Zoolog. Specimens. pg. 85. — **ter Meer,** Neues Verfahren im Modellieren zoopl astischer Stücke. pg. 89. — **Buchhold,** Naturpraeparate. pg. 90. — Botanical Garden. pg. 91. — Fil au celluloid. pg. 91. — **Bruck,** Historisches Museum der Heilkunde. pg. 91. — **Cohn,** Lichtprüfer für Arbeitsplätze. pg. 91. — **Wossidlo,** Incisionskystoskop. pg. 92. — **Voigt,** Lymphebläser. pg. 93. — **Roberts,** Clichés d'étoiles. pg. 94. — **Formánek,** Apparat zur Demonstration der Absorptions-Spektra. pg. 94. — **Moissan,** Apparat für elektrolytische Bereitung des Fluors. pg. 95 — **Kintner,** Mercury Jet Interrupters. pg. 95. — Nécrologie. pg. 95. — Neue Preis-Listen. pg. 96. — Neue Buchhändler-Kataloge. pg. 97.

The respective values of Formalin and Alcohol as Preservatives for Zoological Specimens.

Formalin as a preservative fluid of great utility has now been known and in fairly general use for a period sufficiently long — some five years — to enable us to assess it at its real value; the glamour of novelty has dimmed, and the enthusiasm with which its advent was hailed in many quarters has been sobered by the passage of time and by the stern teaching of experience. The opinion that Formalin would, in the main, displace Alcohol from its honoured position as the one reliable preservative has disappeared, and we must look upon it simply as an equally worthy and most useful adjunct to the Biologist, to be used with great discretion, with special regard to the class of animal under treatment, and to the use to which the specimen is to be put eventually. In many cases too, a combination with some strength of alcohol is preferable to the use of either separately.

As I have had a most extensive experience in the use of Formalin dating back to 1895, it may be perhaps of some value to other workers in the field of Marine Zoology if I detail the final results at which I have arrived regarding the most appropriate preservative fluid for the animals of the various phyla. It is to be understood that all statements here given are not simply a compilation of the results of other workers, but are derived from my well-nigh daily observation of the action of preservatives in the laboratory of the Jersey Biological Station as well as from experience gained during numerous collecting trips away from my base of supplies.

To avoid misunderstanding it is as well if I now mention that Formalin is the name adopted by Schering for a 40 per cent solution of Formaldehyde in water, and in the following notes this solution is to be considered as representing 100 per cent. Thus a 5 per cent solution of Formalin is to be made up of 5 parts of the fluid as commercially sold, diluted with 95 parts of water.

Before proceeding to details, I premise that the end in view is presumed to be either the purposes of dissection or that of permanent Museum specimens. Regarding microscopical technique I hold strongly that no method of Formalin preservation can equal alcohol preservation preceded by one of the appropriate modes of fixation which have been elaborated by histologists and which have their base chiefly in various combinations of acids as well as the useful $HgCl_2$ and which have been compiled so ably by Bolles-Lee in his invaluable "Microtomist's Vade-Mecum". Formalin may however be occasionally employed as a useful fixative either alone or in combination with $HgCl_2$: 5 parts Formalin to 95 parts saturated solution of $HgCl_2$; but this is a matter quite distinct from preservation.

Digitized by Google

Another important fact about formalin solutions is that where carbonate of lime is present they cause a slow decalcification with consequent brittleness, and thus they are out of count for the purposes of the Museum as the fluid is weakened and becomes opalescent and cloudy. For dissection purposes this disadvantage of cloudiness is of less moment and if the strength of the solution be kept up by occasional changes, the animals remain in perfectly good condition except for the partial decalcification. The latter disadvantage is, however, accompanied by such brittleness among the Echinoderms and the Crustaceans — where the calcareous skeleton is comparatively fragile — that even for dissection purposes the results are inferior to what may be obtained by the use of alcohol alone or in combination with a small percentage of formalin. In regard to delicate organisms, such as the Medusæ, Salpæ, and the like, formalin solutions should be made up with sea-water in order to keep the density of the medium unchanged. As far as possible bottles should be broad and squat, and the preservative fluid must never be stinted.

With the noting of these preliminary points, I shall now take up the various phyla separately and give a condensation of my chief methods.

The **Protozoa** being so largely microscopic in size are, as a whole, best fixed by one of the usual reagents and graded carefully into alcohol for final preservation in 70% strength.

Plankton however which contains Noctiluca and allied forms in quantity may with advantage be killed by stirring into the sea-water in which they are, a quantity of full strength Formalin equal to five per cent of the sea-water. After twelve hours or less it is advisable, if possible, to sort the material out roughly, transferring Crustacea, larvæ of Echinoderms, Worms and shell-bearing Molluscs to a solution composed of 35 parts alcohol, 6 of Formalin and 60 of water, while Noctiluca and any of the Cœlenterates go into an 8 per cent solution of Formalin. Later on, when convenient, a change into fresh solutions is advantageous and in the case of the miscellaneous plankton such change may either be into 70% alcohol or into a solution of 5 parts Formalin, 50 spirit, 45 water. Remember above all to avoid crowding into narrow bottles — such is the bane of proper preservation and its avoidance cannot be insisted upon sufficiently.

Porifera. The calcareous sponges must on no account be put into a simple Formalin solution. Immersion in 70% alcohol is the best for ordinary purposes, with subsequent changes of the same strength. For histological purposes, prior fixation by $HgCl_2$ or by 1% Osmic acid is requisite, but for the details of such and other appropriate methods the reader should refer to Bolles Lee's work as cited above.

All sponges other than the Calcareous, preserve very well in what I may justly term my standard preservative, a mixture of

50 parts Alcohol
5 parts Formalin
45 parts Water.

(For convenience I shall refer to this solution hereafter as **"Formalin-Alcohol"** and when this term is used, a combination exactly as given above must be understood).

In the case of bulky sponges, as Halichondria and Pachymatisma, a second and a third change is necessary.

Seventy per cent alcohol also gives very good results, especially if a preliminary fixation be given, but with this there is not the same retention of the delicacy of the life appearance seen when Formalin-alcohol is used — especially if the living sponge is placed for a preliminary soaking of 12 hours in a 6 per cent Formalin solution. If the latter method be followed with those sponges where delicate filmy tissue is present in life the lovely transparency of nature is retained in a very satisfactory degree. Massive sponges do not do well in Formalin alone.

Hydrozoa. Hydroid stocks of the smaller sizes, being usually required mounted in Canada balsam for microscopical examination or for sectionizing, are best preserved in the ordinary way by fixing, washing and grading into 70% or 90% alcohol; still with such as are stupefied with cocaine, fixation by dropping in Formalin to the extent of 5 per cent of the volume of the fluid containing the Hydroids, is very useful especially if followed by gradation into 70% alcohol. An advantage of this method is that it avoids any precipitation of crystals such as takes place when a $HgCl_2$ fixative follows stupefaction by means of cocaine.

Coryne and other Gymnoblastic forms are killed in a fine state of expansion by immersion in 8% Formalin, which at the same time fixes the tissues. To ensure success, have the vessel containing the living hydroids in sea-water alongside another holding the formalin solution; seize a hydroid colony with the forceps, lift out and drop instantly into the Formalin. Success depends upon

Digitized by Google

the rapidity and dexterity of the action — and this can alone be acquired by practice.

In the preservation of Medusæ, great and small, formalin finds one of its most valuable applications. Thus, for instance, large forms as Aurelia, Rhizostoma, and Chrysaora, which for long have been considered well nigh the most difficult of any organisms to prepare satisfactorily, are preserved perfectly by simple immersion in 6 per cent formalin with a resulting exquisite transparency very marked in contrast to the dull opacity of spirit prepared ones. Special care must be taken that the animals are healthy and active when put in. They may remain in the original fluid for a long time without serious injury, but it is preferable to change into a fresh 5% solution in the course of two days and into 8% at the end of a week later. Considerably greater toughness may be secured by immersion for twelve hours in a 1 per cent solution of Chromic acid between the first and second formalin changes; indeed after such treatment medusæ will stand very rough handling without detriment.

Actinozoa preserve well in Formalin and such treatment has much advantage in the matter of the comparative retention of the original transparency of the tentacles. Treatment with 1 per cent Chromic acid between the first and second changes is here also very useful when the specimens cannot be prepared on the spot and deposited on the Museum shelves without incurring the knocking about inseparable from railway or sea transit. For dissection purposes I prefer preservation in Formalin-alcohol.

Siphonactinia is best preserved in 70 per cent alcohol following hardening in one per cent chromic acid.

Alcyonaria should also be preserved in 70 per cent alcohol on account of the carbonate of lime present in the tissues.

Ctenophora. Cydippe and Beroë and their allies are also not satisfactory in formalin. they seem unable to attain sufficient toughness to allow them to sustain their own weight in the fluid;

Echinodermata. 70 per cent alcohol is usually the best preservative for the same reason as governs the treatment of Alcyonarians — even with Holothurians spirit treatment is preferable.

Enteropneusta. Balanoglossus is worthless in formalin, being soft and unsatisfactory. Alcohol following a suitable fixative is requisite.

Vermese. The **Turbellaria** can only be preserved in spirit, while **Nemertines** with or without fixation are very satisfactory in Formalin-alcohol. As to the **Annelida**, it is notorious that their satisfactory preservation is usually troublesome owing to an over-ready tendency to internal maceration. The use of Formalin-alcohol following immersion for 12 hours after death in 5 per cent formalin is in every way reliable. Alcohol alone, even after proper fixation, often produces a certain contraction and undesirable hardness, while formalin alone is unreliable unless frequently changed; on the other hand the combination of the two gives a natural fullness and the preservation is all that can be desired.

Crustacea. For the smaller, such as Copepods, Amphipods, &c., formalin is especially useful to those doing tow-netting at a distance from a laboratory base. In such cases all that is requisite is to kill the organisms either by the application of an ordinary fixative or by pouring in sufficient strong formalin to cause the animals to settle to the bottom of the vessel, so allowing the superfluous water to be poured off; this done, all that remains is to bottle the remainder in a strong solution — I prefer an eight per cent strength — label and put away. While with the procedure thus detailed, very excellent results are obtainable with a minimum of trouble — still better may be had if an amount of alcohol equal to 35 per cent of the preservative fluid be added. Even in cases where on collecting trips I bottle plankton in 8 per cent Formalin alone, I invariably make a practice of grading into Formalin-Alcohol at the earliest moment upon return to the Laboratory.

For large Crustaceans the course I prefer to adopt is to kill by immersion in fresh water, change into 6 per cent Formalin for twenty-four hours for the purpose of fixation and toughening and then to grade into 70 per cent alcohol to which has been added 4 per cent of formalin. For dissection purposes 8 per cent Formalin alone or preferably Formalin-alcohol serves very well, though with the former milkiness and brittleness occur after some time.

Mollusca. The shell-less forms, such as the Nudibranchs and the slugs, give most excellent results in 6 per cent formalin. The shell-bearing forms give equally fine results in the same fluid so far as dissection goes; ordinary fixation is quite immaterial, and without becoming intensely hard as so many (Chiton, Patella, Haliotis &c.) do in spirit, an agreeable firmness is produced that is very useful in dissection. For Museum purposes this method does not answer so well, for the slight decalcification that gradually takes place

Digitized by Google

causes an unsightly opalescence. Alcohol preservation therefore is preferable for such objects, especially if it follows an initial fixation in 5 per cent formalin (say for 24 hours); the latter prevents any subsequent contraction and appears to hinder discolouration.

Cephalopods furnish magnificent preparations if fixed in diluted Formalin-alcohol -- equal parts of this solution and water — followed by immersion in full strength Formalin-alcohol, with a subsequent change of the same after the lapse of a fortnight. Comparison with preparations made in the usual way with alcohol is very much to the disadvantage of the latter.

Polyzoa. For fleshy forms, e. g. Alcyonidium, 6 per cent formalin is most useful, obviating the dull opacity of spirit specimens. The horny and calcareous forms, on the other hand, preserve better in Alcohol.

Tunicata. I cannot award too high praise to formalin as regards the preservation of these animals both for Museum and dissection purposes, and especially so in regard to the compound forms, e. g. Botryllus, Aplidium &c., where alcohol results are notoriously so unsatisfactory. Comparative retention of transparency with little or no contraction of tissues takes piece even in the most delicate. For permanent preservation, several changes should be made ending in a final 8 per cent medium. In all cases in the treatment of Tunicates, special care should be taken in the killing so as to ensure a state of full and life-like expansion.

Fishes. Formalin is here again unmistakeably superior to spirit. When required for dissection, large species, such as Scyllium, should have the viscera, heart, and brain freely exposed and frequently moved during, the first few days, to ensure the fluid having free access to the inner parts. Within twenty four hours the viscera attain the consistency of gutta percha. The objectionable smell so peculiar to Scyllium preserved in quantity in spirit, is quite obviated; the muscles assume a snowy whiteness and the preparation becomes so clean and sweet that it is a real pleasure to dissect it. When once stiffened, fish keep perfectly in a 5% solution though even a lower strength will ensure preservation. Such lower strengths are, however, not advisable, for as the price of even a strong formalin solution is much less than spirit, it would be folly to risk spoiling good specimens for the sake of a few pence. If the perfection of preservation be required, and if the additional cost be of no importance, the use of Formalin-alcohol as second and third changes is necessary — but for ordinary purposes this is really not needful.

Amphioxus is best killed by plunging direct into a 5 per cent solution of formalin. The result is most beautiful; the natural transparency is so completely retained that the internal organs may easily be traced and the buccal cirri protrude gracefully as in life and not in the state of tangled retraction seen in ordinary specimens. Contraction is quite absent and until one can compare a formalin prepared specimen with those fixed and prepared in the ordinary way it is impossible to comprehend how much shrunken the latter are. If special transparency be required, the addition of a quantity of glycerine added gradually to the final change is advantageous.

Colour. Unfortunately formalin affects the colour of specimens much in the same way as spirit does, although the action is very much slower; indeed the action of weak solutions — as of one per cent — is not perceptible perhaps for weeks. Still it is but a question of degree and not of kind. Given a prolonged soaking in formalin, a red sea-weed or an orange sponge will as surely fade as if it were in spirit, though the change may not be noticeable for some time.

Of all the varied preservatives I have experimented with for years past, **glycerine** alone is really serviceable when we wish to retain colour, but with its use there is always the drawback of the unnatural transparency which it imparts to tissues soaked therein.

Recapitulation of Results. In comparatively few cases can simple immersion in formalin be employed to attain the best effect, the Medusæ, and the Tunicata being the principal examples. The vast majority are best preserved permanently in Formalin-alcohol, but all such should have a preliminary immersion in five per cent or eight per cent ordinary formalin. The chief exceptions to this treatment are in the case of the Echinoderms and the Crustaceans where alcohol of 70 per cent strength is necessary to obviate the decalcification that would be produced by formalin.

When formalin-preserved specimens are used for dissection it is well to get rid of the odour of the formalin by soaking for several hours in repeated changes of fresh water immediately prior to use.

A minor and very useful employment of formalin in microscopical technique is, I find, to add 2 per cent of formalin to aqueous staining fluids to obviate any chance of the maceration of

objects placed therein. Again it may be employed as a 2 per cent solution, in place of pure water, in the washing out of ordinary fixatives. I have known many valuable preparations spoiled in the washing out, some from being inadvertently left in too long, and others, again, deteriorated through lack of sufficient washing due to a fear of possible maceration. By the employment of a formalin washing solution, ample time may be allowed for getting rid of the fixative without the least fear of maceration as even if the preparation be left washing longer than intended, the formalin will prevent any ill effects.

In the preceding notes I have endeavoured to indicate the methods which will give the perfection of result, supposing alcohol and formalin to be equally available, but I wish to point out that when away from one's base of supplies, formalin is a handier and much more useful all-round preservative than is alcohol. No useful preparation can be made by immersing an animal in alcohol unless two or three further transfers be made to fresh strengths of the same; whereas though changes of a formalin solution are advantageous, yet if the fluid be fairly ample in volume and of say 8 per cent strength, very satisfactory preservation for weeks and even months may be counted on without even one change of fluid. Hence when we consider this high preserving quality, its greater relative cheapness to alcohol, — a gallon of strong solution costs on an average less than one shilling — and its readiness to mix with water, spirit, and other fluids in any proportion, we may account the introduction of formalin as one of the greatest services ever rendered to the working biologist, while to the naturalist in remote lands, to whom restriction of baggage is a paramount consideration, formalin because of its concentrated form is proving an inestimable boon, enabling him to amass treasures with comparative ease — very different indeed to those days when the cares of the spirit cask too often proved an insurmountable obstacle to the collection of marine treasures on the shores of far off seas — eight gallons of Formalin being equal in preserving power to fully 200 gallons of alcohol (two changes). To my personal knowledge, this portability of formalin has already been a means to the great enrichment of our Museums and to the advancement of Zoological Knowledge.

James Hornell,
Director of the Jersey Biological Station.

Neues Verfahren im Modellieren zooplastischer Stücke für Museen.

Wenige Fächer der Kunst oder Industrie werden auf verschiedenen Stellen der Welt nach so sehr von einander verschiedenen Methoden ausgeübt, als dieses mit der Dermoplastik der Fall ist. Man besuche nur eine kleine Anzahl Laboratorien der europäischen naturhistorischen Museen, um beinahe eben so viele dermoplastische Methoden kennen zu lernen.

Unwillkürlich wird man sich fragen, wie es möglich ist, dass in diesem Fache so wenig Einigkeit herrscht. Jedoch liegen hier zwei grosse Gründe vor, nämlich die Armut an Fachblättern, in welchen Präparatoren ihre persönlichen Erfahrungen mitteilen können, sodann das vollständige Fehlen einer internationalen Ausbildungsschule für Präparatoren. Wenn dieser Mangel auch einerseits nachteilig erscheint, bietet er wieder andererseits erheblichen Vorteil. Gerade das Fehlen einer Schule, welche bestimmte Methoden für das Aufstellen der Tiere lehrt, nötigt nämlich den Präparator, selbst zu suchen, was das Entstehen verbesserter Methoden zur Folge hat.

Unter den vielen Schwierigkeiten, die sich dem Präparator darbieten, ist sicher die des Modellierens grosser und mittelgrosser Säugetiere eine der grössten. Eine zu dermoplastischen Zwecken geeignete Modelliermasse darstellen zu können, ist ein Wunsch, welchen schon lange mancher nach Verbesserung strebender Präparator mit sich herumgetragen hat.

Im Oktober 1894 gelang es mir nach mehreren Versuchen, eine knetbare Modelliermasse zusammenzustellen. Nach meinen ersten Experimenten hatte ich noch bei weitem nicht die Sicherheit eines günstigen Erfolges, jedoch die erhaltenen Resultate waren so überraschend, die aus dieser Masse modellierten Tierkörper und Gliedmassen so dem Zwecke entsprechend, dass ich den Entschluss fasste, alle sonstigen Methoden zu lassen und mich weiter ausschliesslich meines Materials zu bedienen. Seit mehr als fünf Jahren modelliere ich nun aus dieser knetbaren Masse die grossen und mittelgrossen Säugetiere für das naturhistorische Museum in Leiden; inwiefern ich günstige Resultate erzielt habe, kann jeder Besucher unseres Museums beurteilen.

Dr. R. W. Shufeldt in Washington, der hervorragende Beförderer der Taxidermie in Nord-Amerika, der mehrere Photographien meiner nach dieser Methode aufgestellten Tiere in Druck bringen liess, äussert in einem seiner Artikel

Digitized by Google

über meine Arbeit den Wunsch, dass ich über die Weise der Zusammenstellung und des Gebrauches meiner Modelliermasse nicht länger das Schweigen aufrecht erhalten soll „and thus break down the ancient barrier of secrecy, which in times past has been one of the greatest drawbacks to the progress of the art". Ausserdem wurde ich mit vielen Bitten von Collegen in allen Teilen der Welt beehrt, ihnen Mitteilung über meine Erfahrungen zu machen. Längere Zurückhaltung könnte nur dem Fortschritt der Kunst im Wege stehen.

Ich lasse hier eine kurze Uebersicht meiner Methode folgen:

Die Haupteigenschaft der Modelliermasse ist, dass sie gut trocknet; sie bekommt ungefähr die Härte von Lindenholz, welche gerade nötig ist, um das Aufheften der Haut mit Stecknadeln zu ermöglichen. Auch berstet sie weder, noch schrumpft sie zusammen. Die Bestandteile sind Torfgrus, Kleister und Gips.

Nachdem das Torfgrus auf einem viereckigen von drei Seiten mit einem Rand umgebenen Brett gründlich feingerieben ist, wird so lange Kleister hinzugefügt und durchgeknetet, bis man einen beinahe flüssigen Brei erhält; zunächst wird dem Brei soviel Gips zugefügt, bis sich eine weiche, leicht knetbare Masse formt. Der Kleister wird angefertigt aus Blume (feinstem Roggenmehl); zu einem Eimer Kleister braucht man 1 Kilo Blume. Um das Verderben und Verschimmeln des Kleisters zu verhüten, wird einem Eimer Kleister 30 g konzentrierter Phenol beigefügt. Selbstverständlich kann man die Masse nur in kleinen Quantitäten anmengen, d. h. mit Beifügung des Gipses, weil der Gips einen verhältnismässig schnell verhärtenden Einfluss auf die Masse ausübt. Jedoch der grosse Vorteil der Masse ist, dass sie, aufgetragen und einmal verhärtet, noch nicht gleich trocken ist und sich in dem Zustande vorzüglich mit dem Messer schneiden lässt. Auch vollständig getrocknet, lässt sich die Masse, wenn auch nicht so leicht, mit dem Messer bearbeiten.

Zum Modellieren der Köpfe und der feineren Teile ist die Anwendung fein durchgesiebten Torfgruses zu empfehlen, weil dieses, mit den andern Bestandteilen vermischt, eine feine Masse bildet. Zu kleinen Sachen eignet sich ein dünnes, mittelgrosses Skalpell, zu grösseren Sachen ein gewöhnliches spitzes Brotmesser als Modellierwerkzeug. Zu sehr umfangreichen Modellen kann beim Auftragen der Masse die Maurerkelle das Brotmesser ersetzen.

Das Innere des Modelles kann entweder aus Torfstücken zusammengestellt werden, oder es kann aus einem hohlen bandeisernen Gestell, mit Drahtgaze überzogen, bestehen.

Um das schnelle Trocknen des fertigen Modells zu befördern, ist es empfehlenswert, die Masse so dünn als möglich aufzutragen, d. h. bei kleinen Modellen höchstens $1^1/_2$ cm, und bei grossen höchstens 4 cm. Im Sommer und bei trockenem Wetter trocknen die Modelle am besten im Freien, entweder im Winde oder im Sonnenschein. Im Winter und bei feuchtem Wetter ist das Trocknen mittels künstlicher Erwärmung unerlässlich.

Wenn das Modell vollständig trocken ist, wird der vordere Teil des Kopfes mit heissem Paraffin übergossen und dann das ganze Modell mit einer gut deckenden Oelfarbe angestrichen, welche ebenfalls wie für die feineren Teile des Kopfes das Paraffin — dazu dienen muss, die Oberfläche des Modells gegen die Feuchtigkeit der Haut zu schützen.

Im Uebrigen ist weitere Beschreibung überflüssig, und lernt man durch die Ausübung dieser Methode und durch persönliche Erfahrung am besten die günstigen Eigenschaften der Modelliermasse kennen.

H. H. ter Meer Jr.
Erster Präparator am Naturhistorischen Reichs-Museum in Leiden.

Buchhold's Natur-Präparate. System Dr. Moeller-Morin. „Seit dem Jahre 1886, als Dr. Moeller in Neu-Ulm die von ihm erfundenen Uhrglas-Präparate zum ersten Mal öffentlich ausstellte und unter einem von ihm für den besonderen Zweck konstruierten Mikroskop demonstrierte, hat sich die Ueberzeugung Bahn gebrochen, dass sowohl die Nadelpräparate, als auch die Spirituspräparate in Cylindergläsern für einen sehr ausgedehnten Kreis von Tieren, namentlich hinsichtlich ihrer Verwendbarkeit für den Anschauungsunterricht, als mehr oder minder wertlos bezeichnet werden müssen.

Nachdem der bekannte Illustrator von Brehm's Tierleben Morin, in Würdigung des Wertes der neuen Methode für den Zeichner, die letztere in der Richtung erweitert hat, dass er, durch Verwendung einer alkoholfreien, krystallklaren, haltbaren und die natürliche Gestalt und Farbe der Tiere intakt lassenden Flüssigkeit, die Anwendung der Methode auch auf einen beträchtlichen Teil höherer Tiere ermöglichte, kann das System Dr. Moeller-Morin als eine wichtige Bereicherung der naturwissenschaftlichen Konservierungsmethoden betrachtet werden.

Die nach dem System Dr. Moeller-Morin zwischen Glasplatte und Uhrglas entweder in der oben besprochenen Flüssigkeit oder in Krystall-

Digitized by Google

gallerte eingeschlossenen Objekte können in der bequemsten Weise herumgereicht werden und gestatten nicht nur die Ansicht von allen Seiten mit blossem Auge, sondern auch die Betrachtung mit starken Lupen und unter dem Mikroskop mit Linsen von 40—60-facher Linear-Vergrösserung. Ferner gewähren dieselben in ihrer vertikalen Stellung, ihrer natürlichen Haltung und Farbe einen durchaus künstlerischen Anblick, wozu auch die von dem Verfertiger für die höheren Tiere in Anwendung gebrachten künstlichen Augen beitragen.

Bezüglich der Art der Herstellung ist zu bemerken, dass das zu konservierende Objekt zwischen ein gewölbtes uhrglasförmiges Deck-Glas und ein flaches Grundglas gelegt wird, nachdem die Luft entfernt ist. Darauf werden die beiden Gläser mittelst einer guten Kittmasse verschlossen.

A botanical garden has been established at Coquilhatville, Congo Free State, by the Belgian government. It will be called the Kew gardens, and it will probably be very important to the rubber and other tropical industries.

Le fil au celluloïd. Malgré les progrès réalisés en matière d'asepsie opératoire, le matériel de suture employé en chirurgie reste souvent imparfaitement stérilisé, ce qui donne lieu à des accidents plus ou moins fâcheux. Or, suivant M. le Dr. K. Schlutius (de Krefeld) il serait facile d'y remédier en se servant de fil au celluloïd qu'on prépare de la manière suivante: on prend du fil gris anglais de première qualité et, après l'avoir fait bouillir dans une solution de soude à 1 pour 100 pour le dégraisser et le désinfecter, on le lave ou l'enveloppe dans des linges stérilisés et on le fait sécher dans une étuve. On l'imprégne ensuite d'une solution de celluloïd et, enfin on le lisse et on le stérilise d'abord au moyen de la vapeur humide, puis par l'air chaud. Le fil ainsi préparé est à la fois élastique et plus résistant que la soie; sa surface, lisse et brillante, n'est attaquée ni par l'alcool ni par l'eau. Il est d'un maniement facile et peut servir à former des noeuds solides. D'autre part, comme il ne se laisse pas imbiber par les liquides de l'économie, il offre encore l'avantage de pouvoir être abandonné sans inconvénient dans la profondeur des tissus.

Die Errichtung eines historischen Museums der gesamten Heilkunde.

In der chirurgischen Sektion der im Jahre 1893 zu Nürnberg abgehaltenen deutschen Naturforscher-Versammlung beantragte Dr. Emmerich-Nürnberg die „Errichtung eines historischen Instrumentariums im Germanischen Museum zu Nürnberg". Die zur Ausführung dieses Vorschlages gewählte Kommission gelangte indessen zu keinem Ergebnis. Dr. Emmerich hat diesen Gedanken dann aufs Neue der chirurgischen Sektion der im Jahre 1899 zu München tagenden Naturforscher-Versammlung unterbreitet, aber in erweiterter Form, so dass im Germanischen Museum zu Nürnberg „ein historisches Museum der gesamten Heilkunde" erstehen sollte.

Nicht ohne Grund suchte Dr. Emmerich gerade die Chirurgen für seine Idee zu interessieren. Denn Denkmäler der Geschichte der Medizin sind ganz besonders in chirurgischen Kreisen mit Leichtigkeit aufzubringen. Ruhen doch bekanntlich in den chirurgischen Kliniken und Krankenhaus-Abteilungen Instrumente und Apparate der Vorfahren, schon lange ausser Gebrauch und längst vergessen, an abgelegenen Orten, dem Verderben preisgegeben, und doch für die Entwicklung der Wissenschaft von unschätzbarem Werte! Auch aus den Bibliotheken werden sich manche Bücher, Abbildungen, Wandtafeln u. s. w. entbehren lassen.

Von solchen Erwägungen ebenfalls geleitet, suchten die Direktoren des Germanischen Museums zu Nürnberg, Gustav von Bezold und Hans Boesch, in einem Aufruf an das Präsidium des im April 1900 zu Berlin tagenden XXIX. Kongresses der „Deutschen Gesellschaft für Chirurgie", das Interesse für Schaffung einer „medico-historischen Abteilung im Germanischen Museum" neben der schon bestehenden pharmazeutischen abermals zu wecken.

Dr. F. Bruck.

Lichtprüfer für Arbeitsplätze

(D. R. P. No. 102480)
von Professor Dr. Hermann Cohn.
(Medicinische Rundschau 1900, No. 79—80).

Verfasser hat vom Mechaniker Tiessen in Breslau (Adalbertstrasse 16) einen Apparat anfertigen lassen, mit dessen Hilfe jeder leicht und schnell entscheiden kann, ob in der Wohnung, in der Schule, im Laboratorium, im Büreau, in der Werkstatt und in der Fabrik ein Arbeitsplatz mit künstlichem oder mit Tageslicht hell genug beleuchtet ist oder nicht.

Dieser „Lichtprüfer" besteht aus einem vor die Augen zu haltenden Kästchen B, in welches

Digitized by Google

drei graue Gläser (G^1, G^2, G^3) eingeschoben werden können, deren Lichtabsorption photometrisch bestimmt ist. Liegen nämlich alle drei Gläser aufeinander, so lassen sie nur 1% des Tageslichtes hindurch, zwei aufeinander liegende Gläser sind schon für 5% und ein Glas allein für 20% des Lichtes durchgängig. 40 Centimeter von den Gläsern entfernt ist ein Täfelchen (I^1) befestigt, auf welchem sich 12 senkrechte Reihen von je 30, sehr klein gedruckten vierstelligen Zahlen befinden.

Ein normales Auge sieht am Fenster ohne jede Anstrengung in 40 Centimeter Entfernung diese Zahlen. Das Kriterium einer guten Beleuchtung ist jedoch, dass diese Zahlen auch schnell gelesen werden. Die Schnelligkeit des

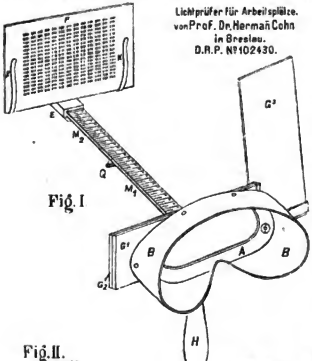


Fig. I

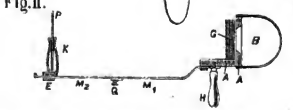


Fig. II.

Lesens ist aber individuell ausserordentlich verschieden. Deshalb kann die Prüfung einer guten Beleuchtung nur in folgender Weise vorgenommen werden:

Soll man feststellen, ob ein von künstlichem Lichte beleuchteter Platz brauchbar sei, so prüft man zunächst in der Mittagsstunde am hellen Fensterplatz. Werden hier, so schnell als möglich, auf 40 cm Entfernung in 30 Sekunden z. B. 20 vierstellige Zahlen gelesen, dann muss dasselbe auch nachher am künstlich beleuchteten Platze möglich sein, wenn dieser den Anforderungen genügen soll. Werden dagegen innerhalb dieser Zeit weniger Zahlen oder ein Teil derselben falsch gelesen, so ist der Platz zur Arbeit untauglich.

Handelt es sich um die Prüfung eines vom Tageslicht beleuchteten Platzes, so wird daselbst in der Mittagsstunde der Apparat in der Weise angewandt, dass zunächst alle drei grauen Gläser heruntergelassen werden. Liest man dann durch alle diese ebenso schnell als ohne ein Glas, so ist der Arbeitsplatz vorzüglich beleuchtet; gelingt dies nur durch zwei Gläser, so ist der Platz gut; gelingt es nur durch ein Glas, wobei also, wie oben bemerkt, der fünfte Teil des hellen Tageslichtes durchgelassen wird, so ist der Platz immer noch tauglich. Ist dies aber nicht mehr möglich, dann ist derselbe unbrauchbar. Denn sehr häufig sinkt das Tageslicht infolge von Wolken in wenigen Minuten auf den fünften Teil der Helligkeit herab. Mit Rücksicht darauf muss also mindestens verlangt werden, dass man auf einem Arbeitsplatz auch beim fünften Teil des an einem hellen Mittag vorhandenen Tageslichtes die Zahlen noch fliessend in 40 cm Entfernung lesen kann.

Die Schul- und Fabrik-Inspektoren sowie die Büreau-Direktoren sollten alle Arbeitsplätze mit obigem Apparat prüfen.

Dr. F. Bruck.

Incisionskystoskop zur Ausführung der Bottini'schen Operation bei Prostatahypertrophie unter Kontrolle des Auges.

Vorläufige Mitteilung von Dr. H. Wossidlo. (Zentralblatt für die Krankheiten der Harn- und Sexualorgane. 1900. XI. Band. Heft 3.)

Um die galvanokaustische Incision der hypertrophischen Prostata nach Bottini unter Kontrolle des Auges auszuführen, suchte Verfasser, den Bottini-Incisor mit dem Kystoskope zu verbinden, und hat mit Hilfe des Mechanikers C. G. Heynemann in Leipzig das Incisionskystoskop hergestellt. Dasselbe vereinigt den optischen Apparat, das Messer und die Wasserspülung in einem relativ wenig umfangreichen Instrumente. Hierbei war noch besonders auf die

Digitized by Google

isolation des Messers und seines Leitstabes zu achten, weil eine Stromstärke von mindestens 40 Ampère nötig ist, um den Incisor weissglühend zu machen.

Die Konstruktion ist folgende:

In einem katheterförmig gebogenen Teile mit kurzem Schnabel läuft in einer nach oben offenen Rinne das Platinum-Iridiummesser mit seinem den Strom leitenden Stabe. Dasselbe wird mittelst einer Schraube TT¹ vorwärts und rückwärts bewegt, sodass es aus dem Schnabel heraustritt und ebenso in demselben wieder verschwindet. Die Schraube selbst läuft auf einer Skala, auf welcher man die

Länge des zu machenden Schnittes nach Zentimetern ablesen kann. Zum Anschrauben der beiden Pole des stromleitenden Kabels dienen die Zapfen L und L¹. Mittelst der bei L¹ befindlichen Schraube (Sch) kann man den Strom unterbrechen. In der neben dem Incisor frei bleibenden offenen Rinne liegt das herausnehmbare Kystoskop, welches bei K durch eine Schraube festgestellt werden kann. Zur Abkühlung des ganzen Instrumentes während der Dauer der Operation befinden sich am Griffe zwei Ansätze für die Schläuche der Wasserkühlung (W und W¹). Ferner sind noch zwei besondere Stromquellen nötig, die eine für das Kystoskop, die andere in Gestalt des Bottini-Akkumulators für den Incisor.

Diese Konstruktion ermöglichst es, wenn die zu operierende Stelle mit dem Kystoskop richtig eingestellt ist, die Bewegung des Messers mit dem Auge zu kontrollieren. Sobald nämlich die Schraube auf No. o der Skala steht, erscheint das Messer im Gesichtsfelde. Stösst es gegen die Prostata, dann macht man dasselbe weissglühend und lässt es durch Vorwärtsbewegung der Schraube langsam eindringen. Da man die weitere Schnittführung doch nicht mit dem Auge verfolgen kann, so unterbricht man jetzt den zum Kystoskope führenden Strom. Sobald dagegen das Messer nach beendeter Operation aus dem Schnitt wieder herausgebracht worden ist, wird der Strom auch für den Incisor unterbrochen und letzterer in den Schnabel zurückgeschraubt. Mit dem nun wieder zum Glühen gebrachten Kystoskop kann man die gemachte Incision sehen.

Während das Instrument in der Blase liegt, kann man z. B. bei eingetretener Blutung das Kystoskop schnell herausziehen und an seine Stelle einen Metallkatheter in die Rinne einführen, mittelst dessen die Blase wieder rein gespült wird.

Das Instrument lässt sich ganz auseinander nehmen und mit Ausnahme des Kystoskopes auskochen. Das letztere selbst kann mittelst des Nitze'schen Sterilisations-Apparates keimfrei gemacht werden.

Dr. F. Bruck.

Ein Lymphebläser, von Oberimpfarzt Voigt. (Illustrierte Monatsschrift der ärztlichen Polytechnik. 1900. Januar.)

Das Instrument soll das Ausblasen der Lymphe-röhrchen ohne Hilfe des Mundes ermöglichen. Es besteht aus einer kleinen Glasröhre, in deren beiden Enden Gummistopfen stecken, welche in der Mitte durchbohrt sind. Ausserdem ist über das eine Ende der Glasröhre ein Gummihütchen geschoben. Von den beiden Stopfen besitzt der eine ein etwas weiteres, der andere ein engeres Loch, entsprechend den verschiedenen Weiten der Lympheröhrchen.

Zur Benutzung schiebt man das an beiden Enden geöffnete Lympheröhrchen in das hierfür passende Loch des Stopfens, nachdem das Gummihütchen über den anderen Stopfen gestülpt worden ist. Danach ge-

nügt ein leichter Druck auf das Hütchen, um die Lymphe aus dem Haarröhrchen hinauszublasen.

Das kleine Instrument steckt in einer Nickelhülse und findet bequem in der Westentasche Platz. Es ist zu beziehen von Carl Stelling, Hamburg, Rödingsmarkt.

Dr. F. Bruck.

D'après le 'Moniteur de la Photographie', les **clichés d'étoiles** obtenus sur plaque à la gélatine ont une tendance à s'altérer à ce point qu'un certain nombre des étoiles qu'ils contenaient au début ne s'y retrouvent plus. Le Dr. Roberts a découvert expérimentalement que, quel que soit le soin apporté au développement et au tirage des négatifs, les images des étoiles les plus faibles s'effacent après un petit nombre d'années. Comme preuve à l'appui de ce fait il cite deux exemples: l'un celui d'une plaque sur laquelle il avait aussitôt après la reproduction en février 1886 compté 403 images d'étoiles sur le négatif, tandis qu'en mai 1895, il n'en restait que 272, l'autre, celui d'un négatif de la même region pris en mai 1886, sur lequel se trouvaient 364 étoiles alors qu'après vérification nouvelle, en mai 1895, il n'en restait que 234 seulement. Or, étant donné que ces photographies prises à des époques différentes ont pour objet de montrer les modifications qui peuvent s'être opérés dans l'état du ciel on se demande à quoi elles serviront si des parties de ces photographies s'effacent de façon à prendre un aspect différent. La cause de la disparition de ces images faibles est un sujet digne d'étude, car les photographes doivent avoir à redouter l'inconvénient grave que peuvent présenter, à ce point de vue, les images argentiques sur gélatine

---

Apparat zur Demonstration der Absorptionsspektra. F. J. Formánek giebt (Deutsche Mechaniker-Zeitung 1900, S. 41) eine Vorrichtung an, um eine grössere Anzahl von Absorptionsspektren verschiedener Farbstofflösungen resp. farbiger Salzlösungen zu demonstrieren, ohne dass die Auswechslung mehrerer Lösungen in Reagenzgläsern vor dem Spalte des Spektroskopes umständlich und zeitraubend ist. An einem festen mit verschiebbarer Stange versehenen Stative mit horizontaler Achse ist eine Scheibe aus Messing von 14 cm im Durchmesser angebracht, die um ihre Achse drehbar ist. An dieser Scheibe sind 24 kurze Stifte radial befestigt, welche mit Korkstöpseln verschlossene Reagenzgläser von 5—7 cm Länge und 10 mm Durchmesser tragen. Diese Reagenzgläser werden mit verschiedenen farbigen und passend verdünnten Lösungen gefüllt, mit Korkstöpseln verschlossen und an die Stifte angebracht. Um ein Auslaufen der Lösungen zu verhindern, gehen die Stifte nicht ganz durch die Korkstöpsel Der Apparat wird vor dem Spalt des beleuchteten. Spektralapparates durch Verschiebung des Stativs in die geeignete Lage gebracht, sodass bei der Drehung der Scheibe die Reagenzgläser dicht vor dem Spalte des Spektoskopes passieren. Beim Drehen der Scheibe erscheinen dem Beobachter die jeweiligen Absorptionsstreifen der Lösung, sobald sich eines der Reagenzgläser vor den Spalt des beleuchteten Spektralapparates stellt. Die folgende Anordnung der Lösungen ist derartig gewählt, dass die Absorptionsspektra nicht bald rechts, bald links im Spektrum springen. 1. Methylenblau in Wasser, 2. Patentblau in Wasser (Meister, Lucius & Brüning, Höchst). 3. Säuregrün B extra in Wasser (Bayer & Co., Elberfeld) oder Walkgrün in Wasser (Dahl & Co., Barmen). 4. Brillantgrün in Wasser. 5. Malachitgrün in Wasser. 6. Anilinblau 2 B in Amylalkohol (Aktieng. für Anilinfabrikation, Berlin). 7. Methylviolett 6 B in Amylalkohol. 8. Methylviolett 1 B in Amylalkohol. 9. Neublau R kryst. in Wasser (Bayer & Co., Elberfeld). 10. Rose Magdala in Aethylalkohol (Durand, Huguenin & Co., Basel). 11. Neufuchsin O in Amylalkohol (Meister, Lucius & Brüning, Höchst). 12. Rhodamin extra in Wasser (Meister, Lucius & Brüning, Höchst). 13. Anthracenblau W R Teig in Aethylalkohol (Badische Anilin- und Sodafabrik). 14. Methyleosin in Amylalkohol (Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin). 15. Erythrosin B in Amylalkohol (Farbwerk Mühlheim). 16. Phloxin in Aethylalkohol (Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin). 17. Eosin extra in Aethylalkohol (Meister, Lucius & Brüning, Höchst). 18. Violamin G in Wasser (Meister Lucius & Brüning, Höchst). 19. Bordeaux R in Wasser (Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin). 20. Azoeosin in Wasser oder Aethylalkohol (Bayer & Co., Elberfeld). 21. Hylidinorange in Amylalkohol (Weilerter-Meer, Uerdingen). 22. Uranin in Wasser (Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin). 23. Benzoflavin in Aethylalkohol (Oehler, Offenbach). 24. Alkoholischer Safranauszug. Der Apparat kann mit mechanischem Antrieb ausgestattet sein und wird wegen der Veränderlichkeit einiger Farbstofflösungen durch das Tageslicht im Dunkeln aufbewahrt. An Stelle der Farbstofflösungen sind auch die Farbstoffe selbst zur Beobachtung der Absorptionsspektren zu verwenden. Eine 3 mm dicke Glasscheibe von Spiegelglas, die in der Mitte durch bohrt und an einer Achse drehbar angebracht ist, wird in 20 bis 24 radiale Felder geteilt, die vom Kreisumfange ausgehen, aber nicht bis zum Mittelpunkt reichen. Sie sind etwa in der Mitte des Kreisradius abgebrochen und durch einen konzentrischen Kreis abgeschlossen. Die Farbstoffe werden in wenig Aethylalkohol gelöst und mit einer alkoholischen Schellacklösung versetzt.

Digitized by Google

Die vorher mit Aethylalkohol abgewaschene Glasscheibe wird mit der Lösung mittelst eines Haarpinsels bestrichen, wobei auf Gleichmässigkeit des Anstriches und Freisein von Luftblasen zu achten ist. Wenn das Absorptionsspektrum nicht deutlich genug sein sollte, wird der Anstrich wiederholt. Die Anstriche geben dieselben Absorptionsstreifen wie die Lösungen der Farbstoffe. E.

Neuer Apparat für die elektrolytische Bereitung des Fluors. Der erste von Moissan benutzte Apparat zur Bereitung des Fluors durch Elektrolyse von Kaliumfluorid bestand aus Platin. Die Benutzung dieses Apparates war ziemlich kostspielig, weil das Platin während des Prozesses angegriffen wurde. Bei weiteren von Moissan und Dewar angestellten Versuchen zeigte sich nun, dass Kupfer sehr wenig angegriffen wird, wenn wasserfreie Flusssäure zur Verwendung gelangt. Es wurde nun ein Elektrolysierapparat aus Kupfer hergestellt, der die U-form der früher benutzten Apparate hatte und 300 ccm Fassungsvermögen besass, so dass 200 ccm Flusssäure mit 60 g saurem Kaliumfluorid zur Stromleitung versetzt elektrolysiert werden konnten. Die Elektroden bestehen aus Platin und haben die Form hohler Cylinder, die in der Richtung ihrer Achse offen sind. (Comptes rendus.)

Mercury Jet Interrupters. [Letter to "Nature"]. My attention was attracted recently by a brief notice that appeared in "Nature" of March I (p. 421) of a new form of mercury jet interrupter devised and placed on the market by Messrs. Isenthal, Potzler and Co.

As that form of break appeared to be of interest to the readers of "Nature", a short description of one that I designed some months ago, along similar lines, may be of interest to some.

While experimenting with wireless telegraphy an interrupter of great frequency of break seemed desirable, and as I wanted also to know the rate of interruption accurately, it was deemed best to use some form of mechanical one. After investigating several kinds, the following one was finally decided upon as the most promising: —

An iron vessel, arranged as a Mariotte flask to maintain a constant head, holding about a pint of mercury, formed one terminal and a metallic plate the other. The plate was arranged below the vessel and the mercury fell upon it, completing the circuit. In the bottom of the flask was a row of ten holes, arranged around in a circle, with nozzles fitted into them. On a vertical shaft, concentric with the row of nozzles, a series of mica sectors were arranged so that, when revolving they would cut the mercury jets falling from the vessel above. These strips were placed with the line of their edges parallel to the axis of the shaft. Thus they would break the circuit in several places at the same instant giving a very sharp break.

It was found better to break the circuit by interposing an insulator than to break by opening the circuit with a conductor, as the wear at the spark tended to keep them all equal, so they automatically adjusted themselves to the best positions.

The object of the row of jets was to get a more rapid interruption. To break a single jet in five or six places simultaneously, and at the same time with a satisfactory frequency, was found to require too great a head and velocity of jet to be practicable, so by adopting a row of ten the frequency could be increased that many times. These jets are all in parallel, and when the mica strips are revolving the head is so adjusted by the Mariotte flask arrangement and screws on the sides of the reservoir, that at the instant of interruption of one jet, all the others are in a state of interruption; but the one directly in front of the mica strips will be the first to make the circuit. Thus it continues to break at a rapid rate.

Greater rapidity of break can easily be obtained by increasing the speed, by increasing the number of nozzles, by increasing the number of sets of mica strips, or by any combination of the three.

This form of interrupter will be found quite useful to any one desiring a known rate, high frequency interrupter.

S. M. Kintner.

Western University of Penna, Allegheny, Pa.

Néorologie.

A Paris au mois d'avril le Coléopterologue **Ernest Allard**.

On April 28 at Inverary Castle the **Duke of Argyll**, known by his many scientific and philosophical works, at the age of 77.

On May 4 the Professor of experimental Science at the Military College Sandhurst, **Edmund Atkinson**, known by his many translations of foreign physical works, 69 years old.

On March 31 the English naturalist Canon **J. C. Atkinson**, within a few weeks of completing his 86th year.

A Paris au mois d'avril le Professeur de Cryptogamologie à l'Ecole de Pharmacie **Henri Beauregard**.

In Breslau der Entomologe Gymnasial-Professor Dr. **Theodor Beinling**, 74 Jahre alt.

Le 3. avril à Paris le Secrétaire perpetuel de l'Académie des Sciences, le Professeur de Physique au Collège de France **L. F. Joseph Bertrand**, un des plus grands mathématiciens de notre temps, âgé de 77 ans.

In Knowle near Birmingham the Coleopterologist **William Gabriel Bisteh**, at the age of 60.

On March 18 in Chicago the Entomologist **Andrew Bolter**, born in Germany, at the age of 70 years.

Am 26. April in Giessen der Professor Dr. **Heinrich Rose**, ehemaliger Director der dortigen Chirurgischen Universitäts-Klinik, 60 Jahre alt.

Am 10. März in Chur der Advokat **Joh. Lucius Caflisch**, ein eifriger Lepidopterologe, 58 Jahre alt.

Digitized by Google

On February 6 in Lynn (Mass, U. S.) the Lepidopterologist **Alfred F. Chatfield**, at the age of 84.

Am 4. Mai bei Horsheim (Baden) Dr. **Adolf Claus**, bis vor kurzem o. Professor der Chemie an der Universität Freiburg i. B., einer der hervorragendsten Vertreter der Structur-Chemie, 62 Jahre alt.

In Washington (D. C.) the Custodian of the Pueblo Collections of the U. S. National Museum **Frank Hamilton Cushing**, an active Ethnologist, born in 1857.

6. V. Ellis, from 1850—77 Professor of Anatomy at the University College in London.

Le 15. Février a Paris le botaniste renommé **Adrien Franchet**.

Am 30. März in München der frühere Chef der bayrischen Forstverwaltung Geheimer Rat **August Ritter v. Gagghofer**, 78 Jahre alt.

Le 8. Mai à Paris **Edouard Grimaux**, jusqu'à 1898 Professeur de Chimie organique à l'Ecole Polytechnique et à l'Institut Agronomique, un savant illustre, âgé de 65 ans.

Am 1. April in Wien der o. Honorar-Professor des Ruhestandes **Joseph Gruber**, 73 Jahre alt, sehr verdient um die Pathologie und Anatomie des menschlichen Ohres.

Am 24. April in Dresden der Professor der mechanischen Technologie an der dortigen Technischen Hochschule Dr. **Ernst Hartig**, ein bekannter Fachmann, 64 Jahre alt; war seit 1883 an dieser Hochschule thätig.

On March 6 in Orono (Me., U. S.) the Professor of Natural History at the Maine State College of Agriculture **Francis Le Roy Harvey**, known by his researches on Odonata, 50 years old.

In Wien der ehemalige Professor an der dortigen Hochschule für Bodenkultur **Wenzel Hecke**, 77 Jahre alt.

In Sheering (Essex) the Mathematician Prof. **Hill**.

On April 2 **Silas W. Holman**, formerly Professor of Physics at the Massachusetts Institute of Technology, 60 years old.

On March 9 in New York Dr. **Oliver Payson Hubbard**, formerly Professor of Chemistry at the Darmouth College, 91 years old.

On April 25 in Brooklyn (U. S.) the Professor of applied Mathematics at the Institute of Arts and Sciences **Rodney G. Kimball**.

In Basel der Lepidopterologe **Heinrich Knecht**.

Am 14. Mai in Moskau der o. Professor der Psychiatrie an der dortigen Universität **Sergius Serg. Korsakow**, 47 Jahre alt.

Am 4. Mai in Wien der a. o. Professor der inneren Medicin an der dortigen Universität **Rudolf Ritter von Limbeck**, ein Fachmann auf dem Gebiet der Hämatologie, 39 Jahre alt.

On March 10 at Chepstow Dr. **E. J. Lowe**, known by his meteorological works and his books on Ferns, at the age of 75.

In Edinburgh Surgeon-General Sir **Andrew Douglas Maclagan**, Professor of public health at the Edinburgh University, at the age of 78.

In Berkeley (Calif., U. S.) the Professor of Mathematics at the Northwestern Christian University **William Mc. Thrasher**.

On March 4 at Luxor (Egypt) Dr. **William Marcet**, known by his chemico-physiological and meteorological researches, at the age of 72 years.

Le 11. avril à Paris l'illustre Zoologue et Directeur du Musée d'Histoire Naturelle, le Professeur **Alphonse Milne Edwards** (fils du Prof. Henri M.-E.), né en 1835.

On April 1 in London Dr. **St. George Jackson Mivart**, a known Anti-Darwinist and writer of some books on evolution, Professor of the philosophy of biology at the University of Louvain (Belgium), 73 years old.

On March 27 G. E. **Morrow**, formerly Professor of Agriculture at the University of Illinois, 60 years old.

On March 30 in Liverpool the well known Geologist **George Highfield Morton**, aged 70.

Im Mai in Karlsruhe der Assistent am Zoologischen Institut der Universität Strassburg Dr. **Bernhard Nüldeke**.

On May 4 in Salisbury (England) the distinguished anthropologist Lieut.-General **Aug. Henry Lane-Fox Pitt-Rivers**.

A Montpellier le Directeur de l'Ecole de Pharmacie de Paris **François-Gustave-Planchon**, membre de l'Académie de Médecine, an savant celèbre, né en 1823.

In Edinburgh Sir **William Priestley**, the distinguished physician (son of the nephew of the discoverer of oxygen), 71 years of age.

Am 4. März in Bern der Alpinist Turnlehrer **Ludwig Purtscheller**, sehr verdient um die Geographie der Ostalpen, erst 40 Jahre alt.

A Paris **Philippe Salmon**, Sous-directeur de l'Ecole d'Anthropologie et Président de la Société d'Anthropologie, à l'âge de 70 ans. Il contribua notablement au progrès de Préhistorique.

Am 3. April in Berlin der a. o. Professor der Chemie an dieser Universität **Robert Schneider**, 75 Jahre alt.

In Aachen der Professor für Bergwissenschaften an der dortigen technischen Hochschule **Wilhelm Schulz** (auch Leiter der Sammlung bergmännischer Modelle und Geräte), 58 Jahre alt.

In London Captain **Scott**, the last of the members of the Antarctic Voyage under the command of J. Ross in 1842, at the age of 84.

In Innsbruck der Honorar-Professor (emer.) der Pathologie der dortigen Universität **Anton Techartscheathaler Edler v. Helmheim**.

On February 15 in London **J. J. Walker**, F. R. S., formerly lecturer of mathematics at the University College, a known savant.

In Innsbruck der a. o. Professor der Tiercheilkunde an der dortigen Universität **Franz Wildner**.

In Davos der Privatdocent der Physik an der Universität Zürich Dr. **G. H. v. Wyss**.

Neue Preis-Listen.[1])

New Price-Lists.[2]) — Listes Nouvelles.[3])

A. Mulser, Bogen.

Preisverzeichnis von Reptilien und Amphibien. [Die Frühjahrsliste dieses wohlbekannten und empfehlenswerten Instituts, welches angefangen vom Wasserfrosch bis zur Boa constrictor eine grosse Auswahl zu massigen Preisen bietet].

Dr. F. Krantz, Bonn.

Krystallmodelle und krystallographische Apparate. [Recht vollständig. Neuheiten].

R. Hennig, Erlangen.

Apparate Modelle und Gerätschaften über Physiologie, Histologie, Embryologie; Präparierstative und Lupen botanische und zoologische Sammelgeräte; Hygiene, Präsisionshahne, Chemie, Pneumatotherapie. [Wichtige, zum Teil wenig bekannte, vorzugsweise von Erlanger Dozenten erfundene Apparate.]

Ortner's Comptoir für den entomologischen Bedarf, Wien.

1. Nachtrag zum Hauptkatalog No. 6 über entomologische Bedarfsartikel aller Art. [In 6 Abteilungen eingeteilt bringt dieser Nachtrag Neuheiten, die auch für den wissenschaftlichen Entomologen Interesse haben.]

W. Schlüter, Halle a. S.

Exotische Vogeleier.

R. Galle, Berlin.

Preisliste über elektrisch-medizinische Apparate.

Deutsche Thermophor-Aktiengesellschaft, Berlin.

Preislisten über Thermophor-Artikel für die Krankenpflege.

---

[1]) Werden auf Wunsch von der Expedition von „L. et M." besorgt und zugesandt.

[2]) Saront envoyés sur demande directement par la direction de notre journal.

[3]) Will be sent directly on application by the publisher of "L. & M."

Digitized by Google

Neue Buchhändler-Kataloge.[1])
Les derniers Catalogues de livres de fonds et d'occasion.[2]) — Last Catalogues of new and secondhand Books.[3])

100. **P. Aitcke,** Dresden-Blasewitz.
No. 17: Anatomie, Physiologie, Chirurgie, Dermatologie, Gynäkologie, Hygiene, Psychiatrie, Neurologie. 21 pg. [Wertvolle Zeitschriften-Reihen.]

101. **J. Baer & Co.,** Frankfurt o. M.
No. 412: Griechische Architektur, Plastik, Malerei, Inschriftenkunde. 42 pg.
No. 429: Amerika. 96 pg.
Frankfurter Bücherfreund. No. 5-6: Werke zur Geschichte der Malerei. pg. 57—103. [Zahlreiche Raritäten in allen 3 Katalogen].

102. **E. Baker,** Birmingham.
'Books on the Sciences.' 12 pg.
'Miscellaneous Works'. 60 pg.
'Dramatic musical and poetical works.' 24 pg.

103. **H. W. Ball,** Barton-on-Humber.
"Cheap secondhand books". 90 titles.

104. **L. Battistelli,** Milano.
No. 20: 2 parti delia "importante raccolta di libri die Conte C. di C.ª

105. **St. Bécour,** Lille. No. 4.

106. **R. Bertling,** Dresden.
No. 87: Genealogie und Heraldik. Numismatik. Geschichte. 80 pg. [Gut ausgestattet, 1307 Nummern].

107. **A. Bielefeld's** Hofbuchh., Karlsruhe.
No. 201: Deutsche Sprachwissenschaft und ältere Litteratur. I.: A—M. 50 pg. [Mit vielen bibliographischen Bemerkungen].

108. **Brown,** Edinburgh.
No. 131: "Bibliographical Rarities." 40 pg.

109. **R. Cameron,** Edinburgh.
No. 174: 'Scarce books'. 32 pg.

110. **U. Carbonl,** Roma.
No. 9: 49 pg. 1059 numéros.

111. **E. Carlebach,** Heidelberg.
No. 236: Ausländische Litteratur. 31 pg.

112. **Central-Antiquariat,** Wien.
No. 1: Allgemeines. 32 pg.

113. **C. Clausen,** Torino.
No. 116: Filologia classica, parte I. 96 pg.
No. 117: Filologia classica, parte II. 64 pg. [Sehr vollständige Kataloge].

114. **F. W. Coburn,** Lexington, Mass.
No. 14: Americana, Miscellaneous. 16 pg.

115. **F. H. Colwell,** Worcester.
No. 9: Short list of secondhand books. 4 pg.

116. **Felix L. Dames,** Berlin.
No. 51: Bibliotheca Astronomica, Geodetica et Meteorologica. 50 pg. [Ein sehr reichhaltiger Katalog, der die Bibliothek des verstorbenen Staatsrats Dr. H. Romberg umfasst. Vollständiges Exemplar der „Astronomischen Nachrichten"].

117. **H. Daragon,** Paris.
No. 3: Bibliographie des livres français parue pendant le mois de février, et liste de 800 livres d'occasion.

118. **F. Deuticke,** Wien.
1900. No. 4. Neueste Erwerbungen aus dem Gebiete der Geschichte, Kunst, Litteratur etc. Volkstümliches: Märchen, Sagen, Sprichwörter, Mundarten. 32 pg.

119. **A. Deutschberger,** New York.
Miscellaneous. 32 pg.

120. **J. Dirnböck,** Wien.
No. 20: Klassische Philologie, Griechische und römische Geschichte.

121. **B. Dobell,** London.
No. 84. 92 pg. [With an appendix containing interesting notes.]

122. **Doonan,** Atlanta, Ga.
No. 2: Americana, Art, Architecture etc. 16 pg.

123. **Dorbon,** Paris.
Nr. 196: Livres d'occasion anciens et modernes. 67 pg. [Prix bas].

124. **Douglas & Foulis,** Edinburgh.
No. 152: Clearance Catalogue of books at greatly reduced prices. 48 pg.

125. **Firmin-Didot et Cie.,** Paris.
Catalogue des publications et des livres de fonds. 1900. [Beau catalogue de 192 pages].

126. **Gustav Fischer,** Jena.
I. Nachtrag zum Haupt-Verlags-Katalog. 72 pg. [Enthält in dankenswerter bibliographischer Vollständigkeit die Veröffentlichungen der Firma während der Jahre 1898 und 1899, auch alle Abhandlungen, die in Zeitschriften erschienen sind.]

127. **F. K. Foley,** Boston,
No. 8: "Books and Autographs." 32 pg.

128. **C. Gasco,** Zaragoza.
Libros antiguos raros y notables á precios reducidos, y Suplemento. 70 pg. — Bolsín bibliográfico. No. 4.

129. **Goodspeed,** Boston.
No. 2: Books, Prints, Autographs etc 39 pg.

130. **M. Gottlieb,** Wien.
No. 47: Mathematik, Physik, Chemie 15 pg.

131. **Kredi Grassini,** Firenze.
Serie IX, Catal. 1: Libri rari, curiosi, leggi e bandi medicei. 84 pg.

132. **Grund & Maquet,** Paris.
No. 28: 'Livres rares et curieux'. 62 pg.

133. **Gunn,** London.
No. 59: Books and Engravings. 16 pg.

134. **J. Halle,** München.
No. 27: Kulturgeschichte, Curiosa, Geheimwissenschaften. 41 pg. [Auch verschiedene gute Werke über alte Chemie.]

135. **K. W. Hiersemann,** Leipzig.
No. 341: Praehistorie der Kultur und Kunst der Völker Europas. 79 pg. [Sehr viele und seltene Reihen und kostbare Bücher.]
Auswahl seltener und wertvoller Bücher und Zeitschriften für Bibliotheken. 32 pg. [Sehr hübsch ausgestattet. Completes Exemplar von Humboldt Voyages].

136. **Ch. Higham,** London.
No. 359: Theology. 36 pg.

137. **J. Hiller,** München.
No. 10: Varia. Forst- und Jagdwissenschaft. Landwirtschaft. 16 pg.

138. **Holland Book Co.,** Birmingham.
No. 75: Miscellaneous. 20 pg.

139. **H. Hugendubel,** München.
No. 7: Naturkunde. Geographie. Reisen. Geschichte Kriegsgeschichte. Biographien. 54 pg.

140. **Johnston,** Edinburgh.
No. 66: Curious, Old and Rare books. 36 pg.

141. **D. Johnstone,** Edinburgh.
No. 18: "Choice, interesting and scarce books in antiquarian and general literature". 20 pg.

142. **Jolly & Pippitt,** Philadelphia.
French Books. 36 pg.

143. **H. Kaufmann,** Stuttgart.
No. 85: Nationalökonomie. Staats- und Sozialwissenschaft. 66 pg. [2043 Nummern. Billig.]

144. **S. Kende,** Wien.
No. 13: „Wertvolle Bücher aus allen Wissenschaften." 32 pg.

145. **H. Kerler,** Ulm.
No. 286: Elsass.

146. **Kirchhoff & Wigand,** Leipzig.
Anzeiger No. 8: Zoologie III. Palaeontologie. 32 pg.

---

[1]) Werden auf Wunsch von der Expedition von „L. et M." besorgt und zugesandt.
[2]) Seront envoyés sur demande directement par la direction de notre journal.
[3]) Will be sent directly on application by the publisher of 'L. & M.'

Digitized by Google

147. **F. Klüber**, München.
No. 111: Bavarica. 1937 Nummern.

148. **Krüger & Co.**, Leipzig.
Nr. 20 und 21: Medizin.
196 und 78 pg. (Mehr vollständige Kataloge von 4648 und 2720 Titeln dieser Spezialbuchhandlung für Medicin. Preise billig).

149. **Kubasta & Voigt**, Wien.
No. 62: Wertvolle Werke aus allen Gebieten des Wissens. 48 pg.

150. **P. Lehmann**, Berlin.
No. 98. Rechtswissenschaft. 4720 Nummern.

151. **R. Lerl**, Stuttgart.
No. 127: Porträts berühmter Personen des XV.—XIX. Jahrhunderts. 62 pg.

152. **A. Lévy**, Paris.
No. 50: Liste de 321 ouvrages divers.

153. **A. Lorentz**, Leipzig.
No. 113: Genealogie, Heraldik, Numismatik etc. 118 pg.

154. **Dr. H. Lüneburg**, München.
No. 30. Nationalökonomie und Sozialpolitik. Land- und Forstwirtschaft. 41 pg. (Bibliotheken Ratsinger und Schuberg.)

155. **Lusac & Co.**, London.
Rough list No. 83: History and Geography etc. of Asia, Africa, Turkey etc. 12 pg.
Books on or in the Arabic Language. 40 pg. (Fairly complete list).

156. **N. F. Mc Girr**, Philadelphia.
No. 5: Natural History. 24 pg.

157. **J. Maheu**, Paris.
No. 4: Livres et portraits. 28 pg.

158. **A. Maurice & Co.**, London.
No. 79: Finely bound sets, illustrated books etc. 16 pg.
No. 78: America. Cruikshank, Dickens a. o. 19 pg.

159. **J. Meier-Mothart**, Zürich.
No. 248: Verschiedenes. 50 pg.

160. **A. Mejstrik**, Wien.
No. 86: Naturwissenschaften. 109 pg. (Zahlreiche, zum Teil wertvolle Werke aus diesem Gebiete.)

161. **Michaud**, Reims.
No 81: Bibliographie Champenoise. 36 pg.

162. **M. Nijhoff**, Haag.
No. 288: Americana. Iles Philippines. 132 pg. (Catalogue riche de 1750 numeros, et bien fait).

163. **D. Natt**, London.
No. 68: Bibliography, Classics, Greek, Liturgy etc. 32 pg.

164. **Otto'sche Buchhandlung**, Leipzig.
No. 534: Mathematik und Naturwissenschaften. 83 pg.
No. 536: Kunstgeschichte, Kunstdenkmäler, Architektur, Ornamentik etc. 45 pg.
No. 556: Deutsche Sprache und Litteratur. 42 pg.

165. **O. Paleaus Antiqv., Malmö.**
No. 8: Böcker, planschverk. 40 pg.

166. **E. Paul et fils et Guillemin**, Paris.
No. 5: Livres rares et curieux. (Joli catalogue de 80 pages).

167. **F. Pietzcker**, Tübingen.
No. 229: Medizinischer Anzeiger Jahrg. XIV. No 8: Neuigkeiten und Antiquaria. 30 pg.

168. **R. L. Prager**, Berlin.
Bericht 1900. No. 1. Rechts- und Staatswissenschaften.

169. **Preuss & Jünger**, Breslau.
No. 24: Medizin. 126 pg. (4668 Nummern, reichhaltig. Viele Bruchstücke von Zeitschriften).

170. **B. Quaritch**, London.
No. 688: Literature and history of the British Islands Part VI: Works on the Natural History of the British Islands, and books in English on the Natural History of other countries. 50 pg. (Containing the most expensive and beautiful sets of coloured works, in the possession of which Mr. B. Q. has not his like.)

171. **F. Reuhe**, Königsberg i. Pr.
No. 213: Theologie II: Systematische Theologie. 61 pg.

172. **A. Ramsele**, Zürich.
No. 213: Kultur- und Sittengeschichte. Curiosa. 74 pg.

173. **P. Rittl**, Paris.
No. 192: 490 numéros.

174. **A. Rauscher**, Klagenfurt.
No. 199. 22 pg.

175. **G. Ricardo**, Como.
No. 1: Miscellanea. 11 pg.

176. **P. Sacquet**, Paris.
Nr. 4: Histoire de France. 28 pg.
Collection de catalogues de ventes de tableaux, dessins, estampes, livres et objets d'art du XVIIe au XIXe siècle. (Catalogue très intéressant de 72 pg.)

177. **Segot**, Paris.
No. 45: Autographes, estampes, livres. 36 pg.

178. **O. Schaek**, Leipzig.
No. 91: Beschreibende Naturwissenschaften. 38 pg. (1093 Titel, billig. Besonders auf botanischem Gebiete reichhaltig).

179. **J. Schalek**, Prag.
„Vorzügliche antiquarische Bücher." 2 Quart-Blätter.

180. **M. & H. Scheper**, Hannover.
No. 30: Niedersachsen. 50 pg (Recht vollständig).

181. **H. L. Schlapp**, Darmstadt.
No. 24: Neueste Erwerbungen. 16 pg.

182. **A. Schönfeld**, Wien.
Nr. 69: Naturwissenschaften und Mathematik, Land- und Forstwissenschaft etc. 16 pg.

183. **F. Schöningh**, Osnabrück.
No. 19: Philosophie und Pädagogik. 56 pg.

184. **H. Schöningh**, Münster.
No. 61: „Altes und Neues aus fünf Jahrhunderten." 112 pg. (2134 Nummern, darunter viele Incunabeln und Drucke bis 1550).

185. **B. Seligsberg**, Bayreuth.
No. 260: Jurisprudenz und Staatswissenschaft. 62 pg.

186. **P. Sevin & E. Rey**, Paris.
Ouvrages divers. 36 pg.

187. **Simmel & Co.**, Leipzig.
No. 189: Semitica. Abt. II.
No. 190: Litteratura Graecae et Romanae.

188. **H. Sotheran & Co.**, London.
No. 696: Literature, Science and Art. 32 pg. (645 titles cheap).
No. 697: Literature, Science and Art. 32 pg.

189. **M. Spirgatis**, Leipzig.
No. 77: Zeitalter der Reformation.

190. **A. Storch senior**, Prag.
No. 148. 4 Quart-Seiten.

191. **Vadurel & Maubert**, Paris.
No. 2: Livres anciens et modernes. 31 pg.

192. **Walker**, Albany, N.-Y.
No. 2: American History, Biography, etc.

193. **M. Weg**, Leipzig.
No. 71. Exotische (mit Ausschluss der Insecta) hauptsächlich aus den Bibliotheken von C. Claus und R. Lenckart 107 pg. (3683 Nummern; ein sehr vollständiger Katalog, der trotzdem nur wirklich antiquarisch vorhandenes enthält.)

194. **Williams & Norgate**, Edinburgh.
No. 15: Books old and new. 76 pg. (Well printed, prices moderate).

195. **Williams & Norgate**, London.
Book Circular. New Series. No. 7: New and forth-coming books on Theology, Classics, European and Oriental Languages and History. pg. 179—204.

196. **N. Zanichelli**, Bologna.
No. 21: Ingegneria, matematica, archeologia ecc.

197. **F. Zipperer**, München.
No. 54: Kunst und Architektur. Technologie. Mathematik. Naturwissenschaften. Landwirtschaft. 92 pg.

Verantwortlicher Redacteur: W. Junk, Berlin N.W. — Verlag: W. Junk, Berlin N.W., Rathenower-Strasse 24. — Druck: J. S. Preuss, Berlin S.W., Kommandanten-Strasse 14.

Digitized by Google

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Ballowitz, Dr. Emil, a. o. Professor der Anatomie an der Universität Greifswald, **Das elektrische Organ des Afrikanischen Zitterwelses.** (Malopterurus electricus Lacépède.) Anatomisch untersucht. Mit 7 lithogr. Tafeln und 3 Holzschnitten im Text. 1899. Preis: 24 Mark.

Fischer, Dr. A., a. o. Professor der Botanik in Leipzig, **Vorlesungen über Bakterien.** 1897. Mit 29 Abbildungen. Preis: 4 Mark.

— **Fixirung, Färbung und Bau des Protoplasmas.** Kritische Untersuchungen über Technik und Theorie in der neueren Zellforschung. Mit einer colorirten Tafel und 21 Abbildungen im Text. 1899. Preis: 11 Mark.

Häcker, Dr. Valentin, a. o. Professor in Freiburg i. Br., **Praxis und Theorie der Zellen- und Befruchtungslehre.** Mit 137 Abbildungen im Text. 1899. Preis: broschiert 7 Mark, gebunden 8 Mark.

Hertwig, Dr. Oscar, o. ö. Professor, Direktor des anatomisch-biologischen Instituts der Universität Berlin, **Die Elemente der Entwickelungslehre des Menschen und der Wirbelthiere.** Anleitung und Repetitorium für Studirende und Aerzte. Mit 332 Abbildungen im Text. 1900. Preis: broschiert 7,50 Mark, gebunden 8,50 Mark.

— **Die Zelle und die Gewebe.** Grundzüge der allgemeinen Anatomie und Physiologie. — Zweites Buch. **Allgemeine Anatomie und Physiologie der Gewebe.** Mit 89 Textabb. 1898. Preis: 7 Mark.

— Früher erschien: **Die Zelle und die Gewebe.** Grundzüge der allgemeinen Anatomie und Physiologie. Erstes Buch. Mit 168 Textabbildungen. Preis: 8 Mark.

Hertwig, Dr. Richard, o. ö. Professor der Zoologie und vergleichenden Anatomie an der Universität München, **Lehrbuch der Zoologie.** Mit 570 Abbildungen im Text. Fünfte umgearbeitete Auflage. 1900. Preis: brosch. 11,50 Mark, Halbfranz gebd. 13,50 Mark.

Kollmann, Dr. J., o. ö. Professor der Anatomie in Basel, **Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte des Menschen.** Mit 483 Abbildungen im Text. 1898. Preis: broschiert 15 Mark, gebunden 17 Mark.

Kükenthal, Dr. Willy, Professor an der Universität Breslau, **Leitfaden für das Zoologische Praktikum.** Mit 172 Abbildungen im Text. 1898. Preis: broschiert 6 Mark, gebunden 7 Mark.

Meyer, Arthur, Dr., ord. Prof. d. Botanik und Pharmakognosie a. d. Universität Marburg, **Botanische Praktika.** Zum Gebrauche in den Laboratorien und zum Selbstunterrichte. 1: **Erstes mikroskopisches Praktikum.** Eine Einführung in den Gebrauch des Mikroskopes und in die Anatomie der höheren Pflanzen. Zum Gebrauche in den botanischen Laboratorien und zum Selbstunterrichte. Für Botaniker, Chemiker, Pharmaceuten, Studierende des höheren Lehramtes, Zoologen. Mit 29 Abbildungen. 1898. Preis: broschiert 2,40 Mark, gebunden 3 Mark.

Migula, Dr. W., Professor an der technischen Hochschule zu Karlsruhe, **System der Bakterien.** Handbuch der Morphologie, Entwickelungsgeschichte und Systematik der Bakterien. Zweiter Band: Specielle Systematik der Bakterien. Mit 18 Tafeln und 35 Abbildungen im Text. Preis: 20 Mark. 1900. Preis für das vollständige Werk: 42 Mark

Rothpletz, A., Das geotektonische Problem der Glarner Alpen. Mit 11 lithograph. Tafeln und 84 Figuren im Text. Text und Atlas. 1898. Preis: 36 Mark.

Strasburger, Eduard, Dr., o. ö. Prof. a. d. Univ. Bonn, **Histologische Beiträge.** Heft VI: **Ueber Reduktionstheilung, Spindelbildung, Centrosomen und Cilienbildner im Pflanzenreich.** Mit 4 lithogr. Tafeln. 1900. Preis M. 10,50.

Weber, Dr. Max, Professor d. Zoologie a. d. Univ. Amsterdam, **Studien über Säugethiere.** Zweiter Teil. Mit 4 Tafeln und 58 Textfiguren. 1899. Preis: 12 Mark.

— Früher erschien von demselben Verfasser: **Studien über Säugetiere.** Ein Beitrag zur Frage nach dem Ursprung der Cetaceen. Mit 4 Tafeln und 17 Holzschnitten. Preis: 12 Mark.

v. Wettstein, Dr. R., Prof. d. deutsch. Univ. in Prag, **Grundzüge der geographisch-morphologischen Methode der Pflanzensystematik.** Mit 7 lith. Karten und 4 Abbildungen im Text. 1898. Preis: 4 Mark.

Digitized by Google

W. Junk, Berlin N.W. 5.

Prof. L. Brackebusch

Mapa

de la

República Argentina.

Construido sobre los datos existentes y sus propias observaciones hechas en los anos 1875—1888.
Escala 1 : 1,000,000.

13 feuilles coloriées, Grand in-Folio.
Cordoba 1891.

Prix 35 Mark.

Verlag von **Hermann Costenoble** in **Jena.**

Centralblatt

für

Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte.

Herausgegeben von

Dr. phil. et med. **G. Buschan.**

Jährlich 6 Hefte à 4 Boges. 12 M. V. Jahrgang.
Das 1. Heft kann durch jede Buchhandlung zur Ansicht bezogen werden.

Am 1. Januar
beginnt der neue Jahrgang!

Neue Abonnenten erhalten bis dahin gratis.

DIE UMSCHAU

Übersicht über die Fortschritte und Bewegungen auf dem Gesamt-Gebiet der Wissenschaft, Technik, Litteratur und Kunst.

Jährlich 52 Nummern. Illustriert.

Preis vierteljährlich **M. 3.00.**

„Die Umschau" zählt nur die hervorragendsten Fachmänner zu ihren Mitarbeitern.

Probenummer durch jede Buchhandlung, sowie von der Geschäftsstelle der „Umschau", Berlin W 57 zu beziehen.

Insekten-Börse.

Internationale Wochenschrift für Entomologie.

Die Insekten-Börse ist das **älteste, billigste** und **einzige wöchentlich erscheinende** Fachblatt für Insekten-Sammler und Entomologen und durch seine thatsächlich weite Verbreitung ein **wirklich nutzbringendes Insertions-Organ.** Zu beziehen durch die Post vierteljährlich für 1,50 M.; direct per Kreuzband von **Frankenstein & Wagner, Leipzig,** für Inland 1,90 M., Ausland 2,20 M. Inserate Zeile 10 Pf. Probenummern gratis.

Bücher-Angebot.

[Bestellungen sub. M. M. an die Expedition des Blattes.]

Boletin de la Sociedad de Fomento Fabril. Bd. I—XVI: 1884—99. Lex. 8°. Santiago de Ch. Wie neu. (Band I—XII gebdn.) Rest in Liefgn. . . . . 80 Mk.

Coleccion de Historia dores de **Chile** i de docum. relat. a la Historia Nacional. Santiago. 1861—74. Bd. I—VII, Lex. 8°. gebdn. . . . . 80 Mk.

Amunategui, La cuestion de limites entre Chile i la Republ. Argentina. 3 Tle. Lex. 8°. Santiago. 1879—80. — gebdn. Wie neu . . . 25 Mk.

Carcano, Historia de los medios de Comunicacion y Trasporte en la Republ. Argentina. B. Aires. 1893. 2 Tle. — Mit Abbildg. gebdn. 10 Mk.

Banades Espinoza, Balmaceda, su gobierno y la Revolucion de 1891. Paris, 1894. 2 Bde. gr. 8°, Halbfzbd. Neu. Vergriffen . . . . . 25 Mk.

Bulnes, Las ultimas campanas de la Independencia del Peru. Santiago, 1897. Lex. 8°. Mit Portr. und 2 Kart. gebdn. Wie neu. . . . . 8 Mk.

Joaquin Villarino, José Manuel Balmaceda. El Ultimo De los Presidentes Constitucionales De Chile. Barcelona 1894. Originalband. Vergriffen . . . . . 10 Mk.

Eine

Sammlung Exotischer Lepidopteren,

deren Catalog-Preis ca. **30 000 Mk.** beträgt, ist für **6200 Mk.** zu verkaufen.

Die Sammlung enthält Seltenheiten allerersten Ranges und nur tadellose Thiere, sie ist in zwei grossen eichenen Schränken in 66 Kästen untergebracht.

Eine so prächtige Sammlung, die mit so grossen Geldopfern zusammengetragen ist, wird so billig wohl niemals wieder angeboten werden.

Liebhaber, die ernste Absichten hegen, können Näheres erfahren durch die Expedition des Blattes.

A vendre une

collection de Lépidoptères exotiques,

dont la valeur est **30 000 Mk.** pour

6200 Mk.

La collection renferme des espèces d'une très grande rareté et elle ne contient que des exemplaires sans faute; elle est placée dans deux armoires de bois de chêne de 66 cassettes.

S'adresser à l'expédition de ce journal.

Digitized by Google

LABORATORIUM ET MUSEUM

et Clinicum.

Centralblatt
für alle Gebiete der
Museums-, Laboratoriums-, Klinik- etc. Einrichtung.

International Monthly Journal for Museum and Laboratory (Hospital etc.) Equipment.

Revue mensuelle internationale à l'usage des Musées, des Laboratoires, des Cliniques, des Etablissements scientifiques etc.

Redact.: Dr. med. **F. Bruck, W. Junk,** Ing. **G. Lemke,**
Dr. phil. **J. Ephraim.**

Continet: **Lemke,** Apparate f. d. Ingenieur-Laboratorium. pg. 101. — **Walther u. Haasy,** Apparat z. Entwickl. v. Fluorsilicium. pg. 107. — **Violle,** Thermomètre à étain. pg. 108. — **Shenstone,** Use of Silica in Thermometry. pg. 108. — The Work of the Division of Chemistry of the Dept. of Agriculture. pg. 108. — **Sack,** Trichter. pg. 109. — **Axenfeld,** Neue binoculare Handloupe. pg. 109. — **Kippenberger,** Apparat z. Bestimm. v. Chloralhydrat in Leichen. pg. 110. — **Todd,** Packing Instruments. pg. 110. — Institut Bactériolog. à Constantinople. pg. 110. — **Ortner,** Photeklektor. pg. 111. — **Ortner,** Neue Taschenloupe f. Entomol. pg. 111. — **Horwitz,** Operations-Lampe. pg. 112. — La pulpe de bois en médecine. pg. 112. — **Bie,** Apparate zu Finsen's Phototherapie. pg. 113. — **Gerber,** Doppeldiaphanoskop f. Stirnhöhlen. pag. 114. — **Lohnstein,** Gährungs-Saccharometer. pg. 115. — **Jacoby,** Liegesessel f. Lungenkranke. pg. 116. — Obituary. pg. 116. — Neue Bücher. pg. 116. — New Price Lists. pg. 119. — Neue Buchhändler-Kataloge. pg. 119.

Apparate für das Ingenieurlaboratorium.

In der Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure*) veröffentlicht F. Frese einen Aufsatz über das Ingenieurlaboratorium der Königlichen Technischen Hochschule zu Hannover.

Fig. 1

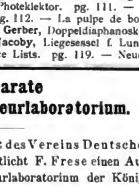


Fig. 2

Wir entnehmen den interessanten Mitteilungen nachstehend die Beschreibung einiger im Ingenieurlaboratorium benutzter Apparate.

Zunächst ist erwähnenswert eine Vorrichtung, um in einem Wasserhochbehälter sowohl beim Füllen als auch beim Entleeren nach jedem Kubikmeter ein kurzes Glockensignal ertönen zu lassen. Die Anordnung ist in Fig. 1 und 2 dargestellt.

Auf einer in dem Behälter angebrachten mit dem einen Pol einer Elektrizitätsquelle verbundenen Stange a sind in bestimmten genau ermittelten Abständen die drehbaren Kontaktstücke b angebracht. Der mit dem zweiten Pol verbundene, isoliert an der Stange c eines Schwimmers befestigte Daumen d schlägt beim Steigen des Schwimmers im richtigen Augenblick gegen den Vorsprung e des Kontaktstückes, sodass der Stromschluss die Signalglocke zum Tönen bringt. Dabei wirft der Daumen d das oberhalb der Drehachse mit einem Gewicht f versehene Kontaktstück herum (Fig. 2), sodass sich nunmehr der Vorsprung e desselben in der Bahn des Daumens d befindet, um beim späteren Abwärtsgang des Schwimmers Stromschluss und Signalgebung zu erzielen.

Von hydraulischen Versuchen sind die wichtigsten die zur Bestimmung der Wassermengen fliessender Gewässer. Dieselbe erfolgt mittelst Woltmann'scher Flügel, deren Umdrehungsgeschwindigkeit auf elektrischem Wege angezeigt wird. Während bei der sonst gebräuchlichen Kontaktvorrichtung ein von der Flügelachse angetriebenes Rad mit seitlich vorspringendem Stift versehen ist, welcher zur Herstellung des Stromschlusses gegen eine vom Instrument isolierte kleine Blattfeder tritt und sie durchbiegt, wird bei dem in Hannover benutzten

*) 1900. No. 7 u. 8.

Digitized by Google

Instrument eine Hartgummischeibe angewandt, in deren Umfang als Ersatz für den oben erwähnten Stift ein mit dem Instrument leitend verbundenes Platinplättchen eingelassen ist. Die Kontaktfeder schleift dauernd auf dem Umfang der Scheibe und schliesst den Strom jedes Mal durch Zusammentreffen mit den Platinplättchen. Hierbei fällt der bei der früheren Einrichtung durch das Durchbiegen der Kontaktfeder veranlasste zusätzliche Widerstand fort; auch werden die häufigen Kurzschlüsse vermieden.

Sehr gut hat sich nach Angabe des Verfassers die in Fig. 3 bis 5 dargestellte Einrichtung bewährt, bei welcher das durch eine kleine Schraubenteder gegen die Hartgummischeibe a gepresste Kontaktstück b zum Zwecke des Nachsehens oder Reinigens in leichtester Weise herausgenommen werden kann, sobald das federnd in seiner Lage gehaltene Verschlussstück c zur Seite gedreht wird.

Fig. 3

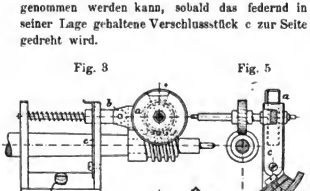


Fig. 5

Fig. 4

Fig. 6 und 7 zeigen eine Vorrichtung zur Abnahme von Ventilerhebungsdiagrammen bei Pumpen. Der Hub des Ventils wird mittelst zweier an dasselbe angreifender Hebel auf den Schreibstift eines Indikators (Fig. 7) in fünffacher Vergrösserung übertragen. Diese Hebel sitzen auf einer durch das Ventilgehäuse hindurchgehenden Achse, auf deren äusserem Ende ein den Schreibstift tragender Hebel befestigtist. Die mit diesem Apparat erzielten Diagramme können übrigens nicht ganz genau sein, da die geradlinige Vertikalbewegung des Ventils in eine kreisbogenförmige des Schreibstiftes umgesetzt wird. Infolgedessen werden nämlich die Abscissen des Diagramms je nach der Drehrichtung der Indikatortrommel entweder etwas zu kurz oder zu lang. Da der Verfasser jedoch diesen Mangel der Vorrichtung nicht erwähnt, so kann man wohl annehmen; dass bei der Kleinheit der Ventilbewegung dieser Fehler praktisch vernachlässigt werden kann.

Fig. 6

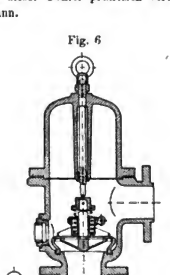


Fig. 7

Die Aufgabe, für Bremsversuche an einer Kraftmaschine eine Bremse zu entwerfen, welche durchaus sicher und gefahrlos im Betriebe ist, keine ständige Bedienung erfordert, sich selbstthätig regelt und nicht zu Verschmutzungen Anlass giebt, ist von Ingenieur Degn durch die später unter No. 94718 patentierte Konstruktion, welche in Fig. 8 und 9 dargestellt ist, in äusserst vollkommener Weise gelöst. Ueber dem Schwungrade liegt als Bremsband ein zweiteiliges flachgewalztes Mannesmannrohr a mit Wasserdurchfluss, welches an einem Seil mit Gegengewicht aufgehängt ist, um die durch das Eigengewicht veranlasste Reibung am Schwungrade zu vermindern und somit auch kleinere Arbeitsleistungen abbremsen zu können. Das untere beim Betriebe am stärksten angespannte Ende des Bremsbandes ist an den Haupthebel b angeschlossen, welcher von zwei mit einander verbundenen ⊏-Eisen gebildet wird, und sich beiderseitig gegen die Schwungradwelle stützt, während das obere Ende des Bremsbandes von einem zwischen den ⊏-Eisen gelagerten Hebel c gefasst wird. Zwei dünne und sehr biegsame Drahtseile führen vom Haupthebel b zu den am Bocke d gelagerten, mit ein-

Digitized by Google

Fig. 8.

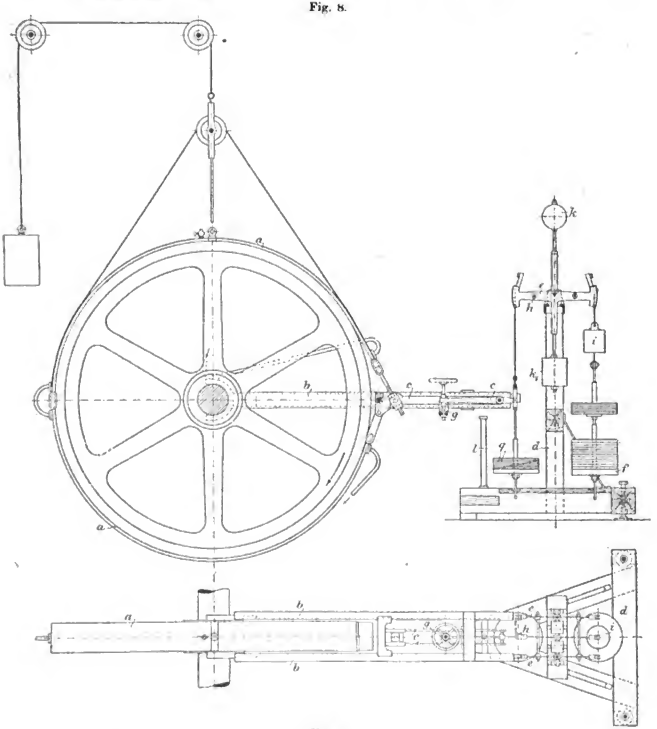


Fig. 9.

ander verbundenen gleicharmigen Schwinghebeln e e, welche auf der äusseren Seite zunächst das das Eigengewicht der betreffenden Konstruktionsteile ausgleichende Gewicht f tragen. Von dem mit einer Stellvorrichtung g versehenen Hebel c führt ein drittes Drahtseil zu dem mittleren, ebenfalls gleicharmigen Schwinghebel h, welcher freispielend zwischen den beiden anderen angeordnet ist und auf der Aussenseite ebenfalls ein das Eigengewicht der betreffenden Teile ausgleichendes Gegengewicht i aufnimmt. Mit den äusseren Schwinghebeln ist ein schweres Gewicht k oberhalb der Drehachse, mit dem inneren ein solches k_1 unterhalb der Drehachse verbunden. Beide Gewichte sind einander gleich, ebenso ihre Abstände von der Drehachse. Beim Betriebe wird durch Belastung des Hebels c das Bremsband gespannt, während durch Belastung der Schwinghebel e (an der Aussenseite) dem Reibungsmoment entgegengewirkt wird.

Digitized by Google

Die Wirkungsweise der Bremse ist folgende: Es sei beim Betrieb ein solcher Zustand hergestellt, dass die drei Schwinghebel einander parallel, und zwar wagerecht stehen; dann wird im Beharrungszustande dem (dem Reibungsmoment am Schwungrad entsprechenden) Moment der Bremsspannungen durch das Moment der am äusseren Ende des Hebelwerks angreifenden Kräfte das Gleichgewicht gehalten. Man hat also unter Bezugnahme auf die Bezeichnungen der schematischen Fig. 10 die Gleichung:

$$(T - t)\ R = (Q - q)\ L$$

Gleichzeitig ist

$$t\,l = q\,L_1,$$

da die Anspannung des oberen Bremsbandes lediglich durch das an den mittleren Hebel gehängte Gewicht q hervorgerufen wird. Tritt nun eine Aenderung in dem Reibungszustand am Umfang der Bremse ein, so wird dadurch auch eine Lagenveränderung in dem Hebelwerk veranlasst; wächst z. B. die Reibung, so reicht die Hebelbelastung nicht mehr aus, um dem Reibungsmoment das Gleichgewicht

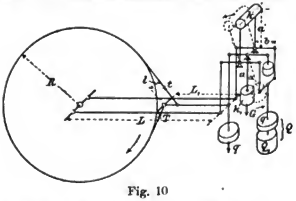


Fig. 10

zu halten, das Bremsband und das damit unmittelbar zusammenhängende Hebelwerk bewegt sich also um die Schwungradachse als Drehachse nach unten. Infolgedessen drehen sich auch die Schwinghebel und die mit ihnen verbundenen Gewichte k und k_1 in der Pfeilrichtung (die neue Lage ist in Fig. 10 punktiert gezeichnet), wodurch die Bremspannung t nachlässt, da bei einer Verdrehung der Schwinghebel um den Winkel α die Beziehung besteht:

$$t\,l = \left(q - G\,\frac{a \sin \alpha}{b}\right) L_1.$$

Die geschilderte Bewegung des Hebelwerks dauert so lange fort, bis zwischen dem infolge Nachlassens der Bremsspannung allmählich kleiner werdenden Reibungsmoment und dem Moment der äusseren Kräfte wieder Gleichgewicht hergestellt ist. Bei dieser selbstthätigen Einstellung der Bremse wurde aber das Moment der äusseren Kräfte selbst nicht verändert, da die Momente der beiden Gewichte k und k_1 gleich und entgegengesetzt sind und daher bei gleichen Hebelarmen b ohne Einfluss bleiben. Nach wie vor ist also das Moment $(Q - q)\ L$ als Mass für das am Umfange des Schwungrades auftretende Reibungsmoment zu betrachten. Bedingung dafür, dass die Wirkungen der Gewichte k und k_1 einander aufheben, ist aber ausser der Gleichheit der in Frage kommenden Konstruktionsteile die parallele Lage der Schwinghebel, welche daher bei der anfänglichen Regelung durch entsprechende Drehung an dem Handrad q hergestellt werden muss.

Der Verfasser beschreibt ferner noch eine ihrer Einfachheit wegen interessante Kupplung von Umlaufzählern mit schnellaufenden Wellen (Fig. 11 und 12). Der auf einen kleinen Schlitten b gesetzte Umlaufzähler a von bekannter Bauart ist auf einer mit Seitenführungen ver-

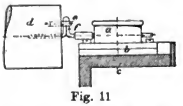


Fig. 11

sehenen Konsole c verschiebbar; wird er vorgeschoben, so fasst der am Stirnende der Welle d befestigte Stift e hinter die Kröpfung f der Zählerwelle, nimmt letztere mit und setzt so das Zählwerk in Thätigkeit. Wird der Zähler zurück-

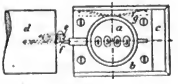


Fig. 12

gezogen, so bleibt das Zählwerk stehen. Eine in den Schlitten eingelegte Blattfeder g soll verhüten, dass der Umdrehungszähler sich selbstthätig verschiebt.

Da beim Indizieren ausser durch die Schreibstiftbewegung auch durch diejenige der Papiertrommel infolge der Massenwirkungen (bei schnellem Umlauf) sowie infolge der Bewegungsübertragung durch eine Schnur Ungenauigkeiten auftreten, so sind Apparate erforderlich, um diese Fehler feststellen und eventuell korrigieren zu können. Fig. 13 und 14 zeigen eine in Hannover zu diesem Zwecke benutzte Vorrichtung, welche die entstehenden Fehler unmittelbar zur Anschauung bringt. Das geschieht nun dadurch, dass man von der Antriebvorrichtung für die Papiertrommel eine zwangläufige, der Trommelachse parallele Be-

Digitized by Google

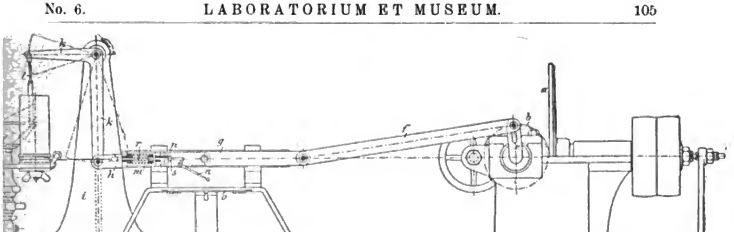


Fig. 13

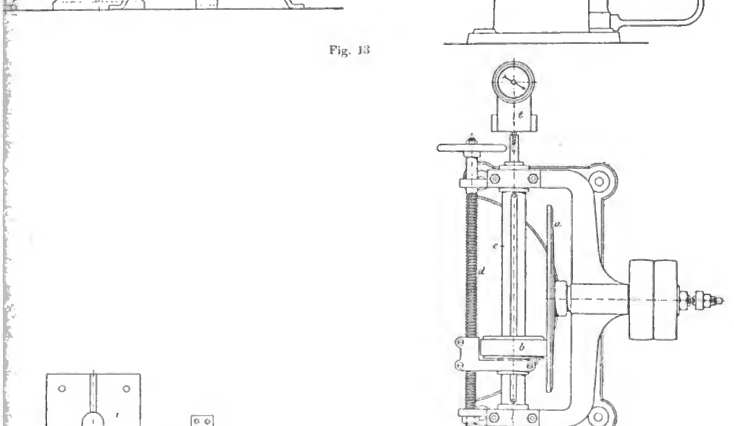


Fig. 14

wegung ableitet und diese Bewegung durch einen Schreibstift auf dem Umfang der Trommel verzeichnet, während letztere durch die Antriebsvorrichtung hin- und herbewegt wird. Macht man den Versuch einmal bei langsamer und ein zweites Mal bei derjenigen Geschwindigkeit der Papiertrommel, welche man untersuchen will, so erhält man zwei Linien, die sich entweder decken oder gewisse Abweichungen von einander zeigen. Die bei geringerer Geschwindigkeit geschriebene Linie (Fig. 15a) ist jedenfalls nicht durch Massenwirkungen beeinflusst und kann daher als Grundlinie aufgefasst werden; deckt sich nun die zweite Linie mit ihr, so ist der Beweis geliefert, dass die Massenwirkungen u. s. w. auch bei der grösseren Geschwindigkeit noch ohne Einfluss geblieben sind. Sind dagegen Abweichungen vorhanden (Fig. 15b), so sind damit Unregelmässigkeiten in der Trommelbewegung nachgewiesen.

Der für diese Untersuchungen benutzte Apparat

Digitized by Google

(Fig. 13 und 14) besitzt ein ausrückbares Vorgelege zum Antrieb der Reibungsräder a. b, welche je nach der Stellung des Rades b eine Veränderung der Umlaufgeschwindigkeit der Welle c innerhalb sehr weiter Grenzen gestatten. Das Rad b wird mittelst der Schraubenspindel d eingestellt. Auch das Stirnende der Welle c ist eine kleine Kurbel e mit verstellbarem Zapfen gesetzt, welche durch eine Lenkstange f die in einer Prismenführung gehende Schiene g antreibt. An dem äusseren

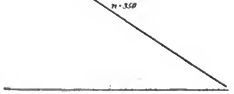


Fig. 15a

Ende dieser Schiene ist die zur Papiertrommel führende Schnur befestigt. Sollen Versuche über die Schleudergrenze der Trommel gemacht werden, so wird, um den Einfluss der Schnur möglichst auszuschalten, der Indikator so aufgestellt, dass zwischen der Befestigungsstelle der Schnur und den Führungsrollen an der Trommel nur wenige Millimeter Spielraum bleiben, während er bei den Untersuchungen über den Einfluss der Schnur so

Fig. 15b

aufgestellt wird, dass letztere die gewünschte Länge erhält. Von der Schiene g wird durch eine Lenkstange h der an dem Bock i gelagerte Winkelhebel k angetrieben, von dem anschliesslich durch eine Stange l mit Kugelgelenken der Schreibstift des Indikators bethätigt wird. Mit dem Indikator muss natürlich der Bock i versetzt werden, was auch die Einführung einer längeren Stange h bedingt. Sehr grosse Schnurlängen kann man dadurch in den Bereich der Untersuchungen ziehen, dass man die Schnur an anderen Punkten des zur Bewegungsübertragung dienenden Kurbeltriebes, z. B. an der Lenkstange f oder dem Kurbelzapfen e befestigt.

Bei den Versuchen wird zuerst die Grundlinie verzeichnet, wobei das Reibungsrad a mit der Hand gedreht wird; dann wird das Vorgelege eingerückt, mittelst der Schraubenspindel d das Reibungsrad b verstellt, bis ein von dem Stirnende der Kurbelwelle angetriebenes Tachometer t die gewünschte Umlaufzahl anzeigt, und in diesem Augenblick das zweite Diagramm genommen.

Zur Verzeichnung von Schnurspannungslinien ist zwischen Schnur und Schiene g eine Indikatorfeder m eingeschaltet, welche durch die in der Schnur auftretende Spannung auf Druck in Anspruch genommen wird. Die der Schnurspannung proportionale Zusammendrückung der Feder wird in vergrössertem Massstabe auf den Schreibstifthebel n übertragen und aufgezeichnet, sobald man die mit einem Papierblatt versehene Platte o, welche in Gelenken drehbar ist, in die senkrechte Lage bringt.

Wenn Schleuderdiagramme aufgenommen werden sollen, muss die Federwirkung ausgeschaltet werden; zu diesem Zweck wird der kleine Reiter p auf die Stange r gesetzt und mittelst der Mutter s festgeklemmt, sodass eine unelastische Verbindung zwischen Schnur und Schiene hergestellt ist.

Die Figuren 16 und 17 zeigen Beispiele von

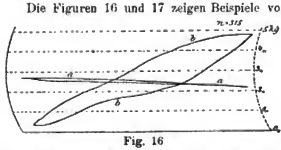


Fig. 16

Schnurspannungsdiagrammen. Bei Einschaltung der Feder in die Schnurverbindung liegt die Schleudergrenze niedriger als bei unelastischer Verbindung, weshalb die betreffenden Diagramme mit etwas geringeren Umlaufzahlen genommen

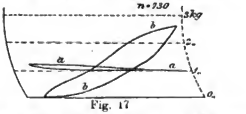
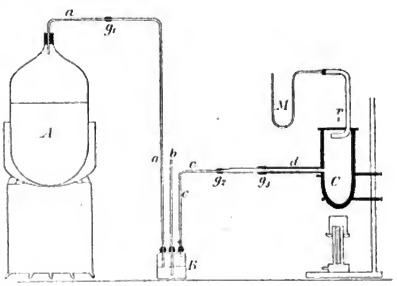


Fig. 17

werden müssen. Die Linien a sind bei sehr langsamer Bewegung verzeichnet; sie lassen die Grösse der bei den Versuchen gewählten Schnurspannung erkennen und zeigen, wie letztere entsprechend der zunehmenden Anspannung der Trommelfeder allmählich wächst. Die Linien b zeigen deutlich, wie sich infolge der Massenbeschleunigungen die Spannungen in der Schnur gegenüber dem langsamen Gange ändern. Lemke.

Apparat zur Entwicklung von Fluorsilicium und Darstellung von Silicium.

Walther Hempel und von Haasy geben (Zeitschrift für anorganische Chemie 1900. Bd. 23, S. 34) einen Apparat zur Entwickelung von Fluorsilicium und Darstellung von Silicium aus Fluorsilicium und Natrium an. Ein Glasballon A oder gusseiserner Topf mit aufgeschliffenem Deckel von 5—6 Litern Inhalt steht in einem Sandbade auf einem gewöhnlichen Gasofen. Zur Entwicklung des Fluorsiliciums benutzt man ein Gemisch von 750 g Flussspat, 1125 g getrocknetem weissen Sand und 1500 g roher konzentrierter Schwefelsäure. Wenn zum Beginn der Entwicklung das Sandbad etwas angewärmt wird, bleibt die Entwicklung 3—4 Stunden nahezu konstant. Aus dem Entwickler gelangt das Gas durch die rechtwinklig gebogene Gasröhre a in die Woulffsche Flasche B. Dieselbe enthält nur soviel Schwefelsäure, dass das Gasableitungsrohr aus dem Entwickler A nur ganz wenig in dieselbe hineinragt. Die mittlere Tubulatur der Woulffschen Flasche enthält ein Glasrohr C als Druckmesser, um Verstopfungen oder Undichtigkeiten anzuzeigen. Aus der Woulffschen Flasche geht das Fluorsilicium durch die rechtwinklig gebogene Glasröhre c in den Eisentiegel C. Derselbe ist 21 cm hoch und hat 8 cm oberen inneren Durchmesser. 12 cm über dem Boden ist ein horizontales Eisenrohr d eingeschraubt. In dem Deckel befindet sich ein doppelt gebogenes Eisenrohr r. Die Dimensionen des Tiegels gestatten gerade, das Reaktionsgemisch von 100 g Natrium Ausgangsmaterial zu fassen. Das horizontale Eisenrohr d von Fingerdicke hat eine Länge von 18 cm. Dieselbe ist so ausprobiert, dass beim Erhitzen des Tiegels C die am Ende der Röhre angebrachte Gummiverbindung nicht mehr Gefahr läuft, anzubrennen. Die Länge des in den Deckel eingeschraubten Eisenrohres r bis zum rechten Winkel ist 21 cm. Der innere Durchmesser dieser Röhre beträgt 1,2 cm. Im Manometer M, das aus einer gewöhnlichen nicht zu engen, U-förmig gebogenen Glasröhre besteht, befindet sich als Sperrflüssigkeit Petroleum, welches über Natrium gestanden hat, in solcher Menge, dass gerade der hydraulische Abschluss erreicht ist. Bei g_1 g_2 g_3 sind Gummiverbindungen, um die Zusammenstellung des Apparates zu erleichtern. Wenn der Apparat zusammengesetzt ist, so bringt man in den Ballon A zunächst die gewogene Menge Schwefelsäure und dann erst das gut durchgearbeitete Gemenge von Flussspat und Sand, weil dasselbe sonst an den Wänden kleben würde. Man schüttelt dann durch und verbindet mit der Woulffschen Flasche, worauf man die sofort erfolgende Gasentwickelung durch Erwärmen stelgert. Gleichzeitig wird mit einem Bunsenvierbrenner der Eisentiegel C mit aufgesetztem Deckel, aber ohne Sperrflüssigkeit, zum vollkommenen Trocknen der Eisengefässe erhitzt. Sobald sich weisse Dämpfe im Manometer zeigen, bringt man die Sperrflüssigkeit in dasselbe und wartet, bis die Dämpfe ganz dicht austreten. Wenn der Tiegel C am Boden schwach glüht, hebt man auf kurze Zeit den Deckel, wirft von den



abgewogenen 100 g Natrium zunächst 1 g hinein und schliesst. Nach ungefähr 1—2 Minuten zeigt das Manometer Unterdruck. Sobald wieder Ueberdruck eintritt und beim Manometer dichte, weisse Dämpfe austreten, wird wiederum ein Stückchen Natrium eingeworfen. Zur Umsetzung von 100 g Natrium braucht man vom ersten Einwurf an gerechnet rund 3 Stunden. Wenn die Eintragung beendet ist, lässt man im Fluorsiliciumstrom erkalten, bis der Tiegel C Zimmertemperatur angenommen hat, was 2—3 Stunden dauert. Aus dem kalten Tiegel stösst man das poröse Reaktionsgemisch mit einem Steinmeissel heraus, pulvert es rasch grob und bringt es in eine trockene, vorher gewogene Büchse. Der Glas-

Digitized by Google

ballon kann 3—4 mal benutzt werden, wenn er sofort nach beendetem Versuch mit Wasser gereinigt wird. Das Reaktionsgemisch ist ein Gemenge von Silicium, Fluornatrium und Kieselfluornatrium. Um aus demselben das Silicium zu erhalten, schmilzt man die Masse mit soviel Natrium und Aluminium, dass das Natrium gerade genügt, um das vorhandene Na_2 Si Fl_6 zu Na Fl und Si umzusetzen und das Aluminium, um die Gesamtmenge des Siliciums zu lösen. Der Prozess wird in einem hessischen Tiegel, der in Rotglut ist, ausgeführt. Das Aluminium wird in Form kleiner Schnitzel aus Aluminiumblech verwendet. Der von der Schlacke nach dem Erkalten getrennte Regulus wird mit Salzsäure (2 Volumteile Wasser auf ein Volumteil Salzsäure) behandelt und das Silicium abgesaugt, worauf mit Salzsäure ausgekocht, abgesaugt und mit Wasser ausgewaschen wird. E.

Thermomètre á étain. M. Violle présente différents appareils construits par M. Dufour avec du quartz fondu au chalumeau oxyhydrique. L'un des plus intéressants est un tube cylindrique gradué, rempli d'étain, qui peut indiquer, comme les thermomètres ordinaires, par une simple lecture, les températures comprises entre 800 et 1000°.

Académie des Sciences. Séance du 19. mars 1900.

The Use of Silica in Thermometry. I have just learnt that Mons. A. Dufour has recently exhibited two silica thermometers in Paris, and that he proposes to study the suitability of silica for use in thermometers.

As I had the honour of exhibiting silica tubes of various sizes last June at the soirée of the Royal Society, and also then exhibited, in conjunction with Mr. Evans, our process for making such tubes, I am anxious at once to state that I have continued to study the applications of silica in conjunction with Mr. H. G. Lacell and that we have at this moment the bulbs and stems of four delicate silica thermometers ready to be joined and filled as soon as their scales and some fittings are delivered. In February last we filled one of these ungradnated thermometers and tested it. It was shown to our colleague Mr. J. E. Pearson, but was afterwards cut in two in order to alter the length of the degrees (20 mm) as they were not quite as long as we then wished them to be.

I may add that the scales for these thermometers have been ordered, through the Cambridge Instrument Company of Messrs. Zeiss, and that a special glass thermometer has been constructed for use in studying their zero points, which has now been in the hands of the Superintendent at Kew for some days.

Clifton, April 2. 1900.

Letter of Mr. W. A. Shenstone to 'Nature'.

The Work of the Division of Chemistry of the Department of Agriculture.

The work of the Division of Chemistry of the Department of Agriculture in Washington, which is under the direction of Dr. H. W. Wiley, is of great importance. The old quarters of the division have been found to be totally inadequate for its increasing labors, the old building was vacated and temporary quarters were found for the force and much of the material and apparatus as was necessary for the work was transferred to Columbian University during the summer, and the laboratory work was even carried on after the regular laboratories had to be turned over to the students. In spite of the inadequate laboratory facilities for and delay in getting into the new building a great deal of work was done during the fiscal year ending January 30, 1899. The association known as the Association of Official Agricultural Chemists has been in existence for about fifteen years and is composed primarily of chemists of agricultural experiment stations and agricultural colleges and it also admits to membership all chemists employed in the control of food products by any State or municipality. The meeting of the association are held under the auspices of the Department of Agriculture and its work has thus assumed a degree of authority which may be regarded as official. The methods of analysis adopted by this association have been legalized by the courts in various parts of the country.

The Division of Chemistry co-operates with the association in its valuable work. The reports of the association are issued as bulletins of the Division of Chemistry. The chief work of this kind which is accomplished during the past year was the revision of the entire methods of analyses of the association on all of its subjects, and this bulletin has been recognized as an authority in all parts of the world, and its contents has been reprinted in most of the languages of science.

The effect of this organized efford on the part of agricultural chemists has been so pronounced as to induce other nations to follow the example which this county has set. It is to be hoped that Congress will see its way clear to acknowledge the association to be an official advisor of the government, or by recognizing it in some way as by a vote for supplies. A present it has neither treasurer nor funds.

The study of soils under identical conditions, as illustrated and described in the Scientific American for December 3. 1898 has been carri

Digitized by Google

on, and the results may be regarded as important. By far the greater part of the force of the division during the past fiscal year has been employed in the investigation of food products. The particular subject of food study which has been investigated is the preservative of meat by sterilization, otherwise known to commerce as 'canned corn beef' and 'canned roast beef'. The scope of the investigation has been twofold. In the first place, the chemical composition and nutritive value of the meats have been determined. The results of this investigation has been to supply us with a definite idea of the food value of all the various products which have been examined carefully, and systematic research has been made for preservatives of all kinds which may have been used in or on these meats. Investigations have been also carried on in the culture of sugar beets and the production of beet sugar. Many thousands of samples have been received and careful analyses have been made the results of which work were valuable in defining with greater accuracy the lines of the most successful beet culture in the country. (Scient. American.)

Es liegt uns ein eigenartiger Trichter mit von aussen zu bethätigendem Absperrventil vor, dessen charakteristisches Merkmal darin besteht, dass zwei verschieden schwere Flüssigkeiten beim Abfüllen von einander getrennt werden können.

Die eigenartige Gestaltung des Trichters ist, wie aus nebenstehender Abbildung ersichtlich, derart, dass derselbe mit einer regulierbaren Verschlussvorrichtung versehen ist, wodurch z. B. bei einem aus Wasser und Oel bestehenden Gemisch es möglich wird, das unter dem leichteren Oel sich sammelnde schwerere Wasser aus dem Trichter ablaufen zu lassen und nach erfolgtem Ablauf denselben zu verschliessen.

Zu diesem Zweck ist der Trichter mit einem Absperrventil v versehen, das sich in geeigneter Weise gegen die Austrittsöffnungen o des Trichters legt und mittelst einer im Steg g drehbaren Stange t, auf welcher sich z. B. ein kleines Handrad befindet, bethätigt werden kann.

Patentbureau Sack, Leipzig.

Eine neue Westien'sche binoculare Handloupe (Brillenloupe) zum Präparieren und für klinische Zwecke, mit veränderlicher Pupillendistanz und verstellbarem Kopfhalter. Mitgeteilt von Th. Axenfeld (klinische Monatsblätter für Augenheilkunde, 1900 Januar).

Die bisherige Westien'sche binoculare portative Brillenloupe bestand aus zwei Brücke-schen Loupen, welche durch eine Platte fest mit einander verbunden waren. Durch diese feste Verbindung war die Brillenloupe ein für alle Mal auch nur für eine bestimmte Pupillendistanz brauchbar eingestellt. Sie konnte daher nur von denen voll verwertet werden, deren Pupillendistanz mit der Loupendistanz übereinstimmte; anderenfalls wurde durch die Brillenloupe nicht ganz richtig binocular gesehen.

Der Mechaniker Westien in Rostock hat nun neuerdings eine Konstruktion gefunden, welche gestattet, die tragbare Brillenloupe für jede Pupillendistanz schnell und sicher so einzustellen, dass die optischen Achsen der Linsen vollkommen mit den optischen Achsen der Augen zusammenfallen. Ausserdem ist der das Instrument tragende Kopfhalter gegen früher sehr erheblich verbessert worden.

Die Konstruktion dieser neuen Brillenloupe ist folgende:

Die beiden die Loupenlinsen tragenden Röhren sind auf kreisbogenförmigen Schlitten so befestigt, dass der Sehfocus der Linsen mit dem Centrum der beiden Schlitten zusammenfällt. Der obere sowie der untere Schlitten ist je mit einem Fenster versehen, in welchem sich je eine bewegliche excentrische Scheibe befindet. Diese Scheiben sind unter sich mit einer Achse so verbunden, dass sich bei einer Drehung der letzteren die beiden Schlitten gleichmässig bewegen.

Soll die Brillenloupe benutzt werden, so beobachtet man durch die beiden Röhren z. B. einen Buchstaben und dreht dann so lange an dem Achsenkopfe, bis man diesen Buchstaben nur einmal sieht, und die Gesichtsfelder beider Augen sich decken. Betrachtet man nun irgend ein körperliches Objekt, so erhält man davon ein äusserst plastisches stereoskopisches Bild. Die Focalweiten der Linsen sind so gewählt, dass man in einer Entfernung von 25 cm vom Objekte arbeiten kann. Es werden dabei die Augen nicht mehr beansprucht als im unbewaffneten Zustande. Eine genau passende Brillenloupe kann stundenlang ohne Ermüdung benutzt werden. Sie vergrössert 4 bis 5 mal und besitzt ein sehr bedeutendes Auflösungsvermögen feiner Details.

Um mit beiden Händen ganz frei arbeiten zu können, befestigt man das Instrument durch Schrauben an den tragenden Kopfbügel. Derselbe besitzt einen schrägen Nasensteg, welcher mittelst einer Schraube für die richtige Nasenhöhe eingestellt werden kann. Die gepolsterte Pelotte

Digitized by Google

dieses Nasensteges ist in einem Kugelgelenk beweglich, so dass sie sich der Form und Neigung der Nase anpassen kann. Damit nun aber auf dem Nasenrücken kein zu schweres Gewicht ruht, ist vorn an dem Kopfbügel, oberhalb der Augenbranen, ein querer, federnder und gepolsterter Stirnbügel angebracht, der sich gegen die Stirn andrückt und von dessen Enden sich Bänder um den Kopf schnüren lassen. Damit schliesslich der Bügel für jede Kopfgrösse passt, ist eine Verstellung angebracht, welche durch eine Schraubenmutter fixiert wird.

Die neue Brillenloupe ist zu klinischen sowie zu physiologischen Zwecken, insbesondere für feinere Präparationen und Tierversuche zu verwenden.

Der Preis derselben beträgt 38 Mark, mit Kopfhalter 43 Mark.

Dr. F. Bruck.

Apparat zur Bestimmung von Chloralhydrat und Chloroform in Leichenteilen.

Prof. Dr. C. Kippenberger giebt (Archiv der Pharmazie 1900 S. 95) einen Apparat zur Bestimmung des bei der Destillation von Chloralhydrat oder Chloroform enthaltenden, alkalisch reagierenden Untersuchungsflüssigkeiten auftretenden Kohlenoxyds an. Ein in einem Wasserbade befindlicher Kolben dient zur Aufnahme des auf Chloralhydrat bezw. Chloroform zu untersuchenden, mit Wasser zur Breiform gebrachten Materials (Leichenteilen etc.) Der Kolben ist einerseits mit einer mit Kalilauge beschickten Woulf'schen Flasche verbunden, welche die Zuführung von kohlensäurefreier Luft gestattet, und steht andererseits mit dem schräg aufgestellten Kühler in Verbindung. Beim Erhitzen destilliert Chloroform und fliesst in eine mit dem Kühler in Verbindung stehende Woulfsche Flasche. Dieselbe ist mit Steigrohr und Hahn versehen, um bei Destillationen grosser Mengen Flüssigkeit oder bei Anwendung gespannter Wasserdämpfe die Flüssigkeit nach Belieben abnehmen zu können. Das spezifisch schwere Chloroform kann hier bereits zeitweise entnommen werden und einem Wägegläschen zugeführt werden, um so direkt zur quantitativen Ermittelung mittelst der Waage zu dienen. Die Gase passieren dann eine Waschflasche, die zur Hälfte mit mässig konzentrierter Salzsäure (rauchende Salzsäure mit dem gleichen Volumen verdünnt) oder verdünnter Schwefelsäure (gleiche Teile konzentrierte Säure und Wasser) gefüllt ist, um Ammoniak und flüchtige Basen zu absorbieren. Das Gas tritt dann in eine mit Palladiumchlorürlösung gefüllte Lungesche Kugelröhre, die mit einem Glasmantel, der Zu- und Abfluss von heissem Wasser gestattet, umgeben ist. Das heisse Wasser kann dem Apparat in beliebiger Weise zugeführt werden, z. B. durch ein mit der Wasserleitung verbundenes, mehrfach gewundenes Bleirohr, das in beständig erhitztem Wasser liegt, am besten in dem bei der Destillation benutzten, beständig erhitzten Wasserbad. E.

Packing Instruments for Transportation. The repeated experiments of Prof. Todd, of Amherst College, in transporting delicate apparatus over great distances make valuable the method of packing he has been led to adopt. His experience is that the safest packing material is cork sawdust closely confined in cloth bags in various shapes and sizes.

This cork may be obtained from any dealer in Malaga grapes. It should be looked over to remove all foreign substances, then washed and thoroughly dried. That as little water as possible be absorbed put now more than two or three quarts at a time into three or four times as much lukewarm water; press it under and rub between the hands till the whole has been treated; the dirt thus loosened will mostly sink, while the cleansed cork floats. Skim off carefully and squeeze or drain till dry enough to spread in the sun. If one is possessor of old-fashioned quilting frames, nothing is better; set up in a sunny room with a large square of cotton cloth stretched over them, they furnish space for spreading a bushel at once under most favorable circumstances. The drying process should be very thorough, and to insure this, it is safe to heat the cork in large flat pans in an oven after it feels perfectly dry to the touch. Any moisture remaining in the pores is thus drawn out.

The bags are made of firm cotton closely stitched and filled nearly as hard as a pincushion. Mostly small sizes are serviceable, but for packing a large lens, two squares, each divided into several compartments furnish good protection. Also, if it is desired, to put tubes within others, long bags a few inches only in width filled and bent into rings, serve to separate them.

The elasticity of the cork, together with the possibility of almost perfect freedom from dust, make it for this use superior to any other substance yet tested.

(Scientific American).

Un Institut Bactériologique. Voilà déjà six années que Constantinople possède un laboratoire bactériologique dont on ignore généralement l'existence, et qui pourtant a été créé par des savants français et fonctionne dans d'excellentes conditions.

Cet institut a été fondé à la suite de la mission qui avait été confiée sur la demande du sultan au docteur Chantemesse, pour aller combattre l'épidémie de choléra qui avait éclaté en août 1893. L'organisation fut l'oeuvre du Dr. Nicolle qui en a encore la direction. Tout d'abord le laboratoire fut simplement installé dans les locaux du service de chimie de l'Ecole de médecine mais entre temps

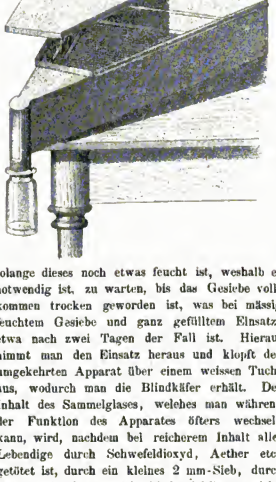
Digitized by Google

on lui édifiait une construction particulière qui devint rapidement trop petite et en 1895 on l'installa dans un autre bâtiment. L'institut fournit l'enseignement théorique et pratique aux médecins et aux vétérinaires, aussi bien civils que militaires (car la spécialisation n'est nullement nécessaire); cet enseignement se fait en français, on y effectue également des analyses médicales et vétérinaires publiques et privées, on y prépare le sérum antidiphthérique, on s'y livre à des études sur la peste bovine. Le laboratoire antidiphthérique est très apprécié, et le fait est qu'il rend les plus grands services: des doses de sérum sont envoyées dans tous les villayets, sur la demande écrite ou même télégraphique des gouverneurs, soit à titre payant soit à titre gratuit. De même le sérum antipestique est livré au Ministère de l'Argriculture, qui le fait inoculer par ses vétérinaires; il trouve ainsi moyen de lutter contre la peste bovine dont les ravages dans les campagnes sont immenses, enlevant souvent une trentaine de mille de têtes de bétail en deux ou trois semaines, et dans un seul district. Le service antirabique a été attaché à l'institut et naturellement on y poursuit les recherches les plus variées. Le personnel en dehors des savants français comprend un certain nombre de collaborateurs ottomans, et cette organisation fonctionne à la satisfaction de tout le monde. (Nature.)

Photeklektor

von Ortner in Wien.

Zur automatischen Auslese kleiner aus abgefallenem Laube, Ausschwemmrückständen, Moos etc. etc., gesiebter Käfer, hat Ortners Comptoir für den entomologischen Bedarf in Wien einen nach den Anweisungen des Dr. Krauss in Marburg konstruierten Apparat „**Photeklektor**" eingeführt. Derselbe hat die Form eines gleichschenkligen Dreieckes, dessen Scheitelkante sich in ein vertikales oben geschlossenes und mit einem Fensterchen versehenes Rohr öffnet, sodass nur von dieser Richtung in den mit einem Deckel versehenen Kasten Licht einfallen kann. Ein aushebbares Drahtsieb scheidet den Innenraum und dient zur Aufnahme des mittels des Käfersiebes gewonnenen Gesiebsels. Nachdem man die grösseren Spinnen, Tausendfüssler und allenfalls mittelgrosse Käfer aus dem Gesiebe flüchtig entfernt hat, schüttet man dieses auf den Siebeinsatz des Apparates, ebnet die Oberfläche und öffnet die vordere Wand des Einsatzes. Hierauf wird der geschlossene Apparat so aufgestellt, dass das Fenster desselben dem Lichte zugekehrt ist, und ruhig stehen gelassen. Ein Teil der Käfer strebt gleich dem Lichte zu und fällt in das unter dem Fenster angebrachte Sammelglas, in dem sich ausgesiebte grobe Sägespäne befinden. Ein zweiter Teil, die „Blindkäfer", flieht das Licht, kriecht im Gesiebe nach unten, fällt durch die Maschen des Siebeinsatzes und bleibt am Boden des Apparates. Ein kleiner Teil bleibt im Gesiebe zurück,



solange dieses noch etwas feucht ist, weshalb es notwendig ist, zu warten, bis das Gesiebe vollkommen trocken geworden ist, was bei mässig feuchtem Gesiebe und ganz gefülltem Einsatze etwa nach zwei Tagen der Fall ist. Hierauf nimmt man den Einsatz heraus und klopft den umgekehrten Apparat über einem weissen Tuche aus, wodurch man die Blindkäfer erhält. Der Inhalt des Sammelglases, welches man während der Funktion des Apparates öfters wechseln kann, wird, nachdem bei reicherem Inhalt alles Lebendige durch Schwefeldioxyd, Aether etc., getötet ist, durch ein kleines 2 mm-Sieb, durch welches die Späne nicht hindurchfallen, gesiebt. Die spärlichen, etwa noch im trockenen Gesiebe zurückgebliebenen Arthropoden stammen aus den obersten trockenen Laublagen und sind wohl stets wertlos.

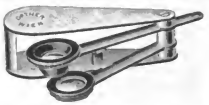
Neue Taschenlupe für Entomologen

von Ortner in Wien.

Eine aplanatische Lupe mit 25facher und eine achromatische Lupe mit 10facher Vergrösserung, jede mit sehr befriedigendem Focal-

Digitized by Google

abstande, lassen sich zusammen gebrauchen, sodass sie eine 35fache Vergrösserung mit sehr gutem Gesichtsfelde ergeben. Wird die Anhängeverlängerung nach rechts gedreht, tritt der Aplanat



allein in Gebrauch, während sich bei einer Drehung nach links zugleich beide Linsen aus der Schale bewegen, so zwar, dass sie sich durch eine besondere Vorrichtung ganz genau centriren.

Biegsame elektrische Operations- und Untersuchungs-Lampe.

Die grösste Aufmerksamkeit wird in Laboratorien, Museen, Kliniken etc. einer guten Beleuchtung entgegengebracht. Für das Eindringen natürlichen Lichtes wird nach allen Richtungen hin Sorge getragen, und wo das nicht gut möglich, durch Anbringen von Tageslicht-Reflektoren künstlich nachgeholfen. Allein das Tageslicht kann nicht überall und nicht immer mit Erfolg benutzt werden, es muss zum künstlichen Licht die Zuflucht genommen werden. Für alle Zwecke ist das Gaslicht nicht zu verwenden, daher wird gern das elektrische bevorzugt. Das elektrische Glühlicht eignet sich ganz besonders für Untersuchungen etc., konnte sich aber nicht einbürgern, weil die erforderlichen Lampen allen Anforderungen nicht entsprechen. Es ist jetzt gelungen, eine Lampe

zu konstruieren, welche allen Anforderungen, die an eine brauchbare Operations- und Untersuchungslampe gestellt werden, gerecht wird. Es ist dies eine Universallampe, deren Träger ein biegsamer flexibler Metallschlauch ähnlich den bekannten biegsamen Wellen ist.

Die flexible Universallampe („Sonne") besteht aus einem Sockel mit Aufhänger-Oese, dem flexiblen biegsamen Schlauche, der Hahnfassung mit Schalenhalter, einem halbrunden Aluminium-Reflector und der erforderlichen Leitungsschnur. Die Leitungsschnur wird mit einem Anschlussstöpsel versehen, so dass die Lampe sofort in jede beliebige Anschlussdose eingestöpselt, also leicht an jedes vorhandene Leitungsnetz angeschlossen werden kann. Die am Sockel angebrachte Aufhänge-Oese gestattet die Lampe auch als Wandlampe zu benutzen. Der flexible, biegsame Schlauch besteht aus einer starken Stahlspirale von rundem Stahldraht, über welche eine Messingspirale derart gewickelt ist, dass deren Gänge in die der Stahlspirale eingreifen. Wird z. B. der Schlauch nach unten gebogen, so werden die Gänge der Stahlspirale nach oben auseinandergezogen, und in die entstandenen Zwischenräume legt sich der kantige Draht der Messingspirale, die Stahlfeder sperrend, so dass der Schlauch in jeder gegebenen Form stehen bleibt, aber auch beim Zurückbiegen die ursprüngliche gerade Form einnehmen muss.

Infolge dieser Eigenschaft eignet sich die Lampe „Sonne" besonders für Kliniken, Krankenhäuser, Laboratorien als Operations- und Untersuchungslampe

Die eigentümliche halbrunde Form des Aluminiums-Reflektors trägt zur Schonung der Augen bei. Der Reflektor sammelt das Licht, konzentriert es auf einen Punkt, und gestattet, weil drehbar angeordnet, den Schein nach jeder gewünschten Richtung zu dirigieren. Durch diese Eigenschaften des Reflektors kann man die Lampe auch dort, wo keine elektrische Anlage vorhanden, verwenden, nämlich im Anschluss an Accumulatoren-Batterien, wobei selbst bei 12 Volt Spannung ein zum Arbeiten genügendes Licht erzielt wird. (Die Lampe wird von L. Horwitz in Berlin, Poststrasse, in den Handel gebracht).

La pulpe de bois en médecine et en chirurgie. Voici un certain temps qu'un fonctionnaire américain de l'hôpital maritime de League Island poursuit des expériences pour tirer parti de la pulpe de bois au point de vue médical et chirurgical, et il a indiqué dans le "Medical Record" les résultats intéressants qui ont été atteints.

La pulpe qu'il emploie est la pulpe brute, en feuilles, telle qu'elle sort des usines de production. C'est une substance aisée à se procurer, qui ne coûte pas cher et qui offre des propriétés précieuses. Quand on la laisse macérer dans l'eau, elle se gonfle considérablement et absorbe jusqu'à quatre fois son poids de liquide, qu'elle garde du reste très longtemps: comme elle se ramollit également par cette macération, on comprend qu'il est facile d'en faire un cataplasme, en lui donnant la consistance nécessaire.

Ce cataplasme retient sa chaleur et son

Digitized by Google

humidité. Rien n'empêche de faire dissoudre dans l'eau de macération les médicaments que l'on désire faire absorber au malade par le cataplasme. A l'état sec, la pulpe absorbera parfaitement les huiles et les graisses, et permettra de constituer d'excellents emplâtres. Elle remplacera la charpie dans bien des opérations chirurgicales; une fois ramollie, elle se moule très facilement, et en séchant elle durcit et devient rigide, elle peut se substituer aux appareils en plâtre pour soutenir une fracture.

M. Gordon a résumé son impression sur cette substance, en disant qu'il la considère comme tout à fait précieuse pour le médecin de campagne qui peut la conserver pour ainsi dire indéfiniment sans qu'elle se détériore. La pulpe de bois, pour peu qu'elle soit humide, se fera sécher tout simplement dans un fourneau de cuisine, et elle se stérilisera parfaitement dans les appareils classiques. D. B.

Finsen's Phototherapie von Dr. Waldemar Bie (Therapeutische Monatshefte 1900, Januar).

Das Licht ist aus einer Reihe Einzelstrahlen zusammengesetzt, welche im Spektrum drei Gruppen bilden. Dementsprechend kommen dem Lichte drei Eigenschaften zu: Wärme, Licht und chemische Wirkung. Die höchste Temperatur findet sich im ultraroten, roten, und orangefarbenen Teil des Spektrums, den stärksten Lichteindruck auf die menschliche Netzhant geben die gelben und grünen Strahlen und die stärkste chemische Wirkung findet sich im Gebiete der kalten blauen, violetten und ultravioletten Strahlen. Die Wärmewirkung des Lichtes muss man scharf trennen von der „leuchtenden" Eigenschaft des Lichtes, d. h. von der spezifischen Lichtwirkung.

Unter Phototherapie versteht man eine Behandlungsmethode, welchenur auf der chemischen Wirknng der Lichtstrahlen beruht.

Die „chemischen" Strahlen haben die Fähigkeit, erstens Entzündung auf der Haut hervorzurufen und zweitens Bakterien zu töten. Diese zwei Wirkungen kommen nach Prof. Finsen in Kopenhagen für die Phototherapie in Betracht. Hierbei muss ausdrücklich der Unterschied betont werden zwischen der durch die chemischen Strahlen bewirkten spezifischen photo-chemischen Hautentzündung und der durch die dunklen Wärmestrahlen (besonders die ultraroten) hervorgerufenen Hautverbrennung.

Da die Hautentzündung nicht von den Wärmestrahlen des Lichtes, sondern von den chemischen, im wesentlichen den ultravioletten Strahlen hervorgebracht wird, so müssen die letzteren bei schon bestehender Hautentzündung, um deren Intensität einzuschränken, vollständig ausgeschaltet werden („negative" Phototherapie). Dies geschieht durch ausschliessliche Behandlung mit rotem Licht. Finsen empfiehlt diese Methode namentlich gegen die Pocken.

Dieser „negativen" steht die „positive" Phototherapie gegenüber, bei welcher die chemischen Lichtstrahlen, hauptsächlich ihrer baktericiden Wirkung wegen, als direkt heilendes Agens benutzt werden, und zwar gegen die lokalen und bacillären Hautkrankheiten, besonders gegen den Lupus.

Man benutzt dazu entweder Sonnenlicht oder den einzigen brauchbaren Ersatz hierfür: elektrisches Bogenlicht (Bogenlampen von 50–80 Amp. und ungefähr 50 Volt). Letzteres ist sogar in einer Beziehung dem Sonnenlicht überlegen, insofern es mehr ultraviolette Strahlen enthält als dieses und gerade diese Strahlengattung besonders starke baktericide Eigenschaften besitzt.

Um nun eine möglichst intensive Wirkung der chemischen Strahlen zu erreichen, konzentriert man das Licht mit Hilfe von Linsen, und zwar das elektrische Licht mit Linsen aus Bergkrystall, weil dieses die ultravioletten Strahlen des elektrischen Lichtes durchlässt, während Glas die meisten derselben absorbiert; das Sonnenlicht dagegen kann man mit Linsen aus Glas konzentrieren, weil Glas für alle ultravioletten Strahlen des Sonnenlichtes durchgängig ist.

Die Behandlung geschieht also mit konzentrierten chemischen Lichtstrahlen. Da aber auch die das Licht begleitende Wärme mit der Konzentration steigt, so muss gleichzeitig für Abkühlung des Lichtes und der Haut gesorgt werden, damit keine Verbrennung eintritt.

Die diesen Zwecken (Konzentration des Lichtes, Abkühlung des Lichtes und der Haut) dienenden Apparate sind folgende:

Der für das Sonnenlicht in Frage kommende Apparat besteht aus einer bläulichen, plan-konvexen Glaslinse, welche in der Weise hergestellt ist, dass sich zwischen einer planen und einer konvexen Glasplatte, die beide von einem Messingring zusammengehalten werden, eine hellblaue ammoniakalische Lösung von Kupfersulfat befindet. Bei ihrem Durchgange durch diese blaue Flüssigkeit werden die roten Wärmestrahlen einmal durch das Wasser als solches, dann aber ausserdem auch noch durch die blaue Farbe ausgeschlossen, wodurch also das Licht bedeutend abgekühlt wird, die chemischen Lichtstrahlen hingegen werden von der blauen Flüssigkeit fast gänzlich hindurchgelassen. Die Linse ist frei auf einem Stativ befestigt und kann höher und niedriger gestellt sowie um eine vertikale und horizontale Achse gedreht werden. Daher ist es leicht, die Linse senkrecht gegen die Sonnenstrahlen zu stellen und zugleich in solcher Höhe, dass die zu behandelnde Hautpartie vom Lichte getroffen wird.

Der Apparat zur Konzentrierung und Abkühlung des elektrischen Bogenlichtes be-

Digitized by Google

steht aus zwei Messingröhren, welche wie ein Fernrohr in einander geschoben werden können. Die eine Röhre trägt zwei Bergkrystallinsen welche der Bogenlampe, die andere Röhre trägt zwei ebensolche Linsen, welche der Haut des Patienten zugekehrt sind. Bei einer bestimmten Entfernung des Apparates von den Kohlenspitzen der Bogenlampe werden die von der Lampe ausgehenden divergenten Strahlen zu einem Bündel paralleler Strahlen vereinigt. Letztere gehen durch die Messingröhren und werden von den der Haut des Patienten zugekehrten Linsen ausserhalb derselben in konvergente Strahlen gesammelt. Zwischen den beiden letzteren Linsen befindet sich destillirtes Wasser, welches dadurch, dass es nur die ultraroten Wärmestrahlen absorbirt, während es die chemischen Strahlen durchlässt, das Licht abkühlt. Durch die Absorption der ultraroten Strahlen wird natürlich das Wasser zwischen diesen Linsen erwärmt; um eine zu starke Erwärmung desselben zu verhindern, kann man kaltes Wasser durch einen Mantel leiten, welcher den betreffenden Teil des Apparates umgiebt.

Um jede Bogenlampe sind vier derartige Konzentrationsapparate mittelst eiserner Arme in einem Eisenring angebracht, welcher seinerseits an vier eisernen Trägern hängt. Die Bogenlampe selbst kann hinauf- und hinabbewegt und durch vier Schnüre, welche durch Schrauben mit den eisernen Trägern verbunden sind, in der Mitte des Eisenringes fixiert werden. Die an dem Eisenring befestigten eben genannten Arme, an welchen die Konzentrationsapparate hängen, sind in einem Winkel von 130° gebogen, da in dieser Richtung die Lampe das kräftigste Licht ausstrahlt. An diesem Arm kann der Konzentrationsapparat hin- und hergeschoben und so der Lampe genähert oder von ihr entfernt werden. So kann man es erreichen, dass die Kohlenspitzen der Lampe genau im Brennpunkt der vordersten Linsen bei allen vier Konzentrationsapparaten stehen. Der Konzentrationsapparat kann ferner mittelst dreier Schrauben um eine senkrechte oder wagerechte Achse gedreht werden. Hierbei kann die Einstellung so geschehen, dass die Achse des Apparates mit der Achse des Strahlenbündels zusammenfällt, so dass kein Licht die Messingröhren trifft. Die der Haut des Patienten zugekehrte Röhre kann ferner so in die andere Röhre verschoben werden, dass die zu behandelnde Hautstelle in den Brennpunkt der betreffenden Linse zu stehen kommt.

Durch die beiden eben beschriebenen Apparate wird also die Konzentration und Abkühlung des Lichtes erreicht. Aber trotz der Abkühlung ist das Licht doch noch zu heiss, um ohne Schaden auf die Haut gelenkt zu werden. Die Haut muss daher selbst noch gleichzeitig abgekühlt werden. Dies geschieht für beide Lichtarten durch einen kleinen Apparat. Derselbe besteht aus einer plan-planen und einer plan-konvexen Bergkrystallplatte, welche beide in einem Messingring eingespannt sind. Dieser Ring trägt vier Arme mit elastischen Bändern, vermittelst welcher der Apparat gegen die Haut des Patienten gedrückt wird, und ferner eine Zufluss- und eine Abflussröhre, durch welche kaltes Wasser fliesst. Dadurch wird die Haut so abgekühlt, dass sie selbst Licht von 150° Wärme verträgt.

Dieser selbe Apparat macht aber ausserdem noch die Haut blutleer durch den Druck, welchen die mittelst der Bänder auf der Haut befestigte planconvexe Linse ausübt. Dies ist deshalb von Bedeutung, weil die chemischen Strahlen vom Blut leicht absorbirt werden, also besser durch blutarmes Gewebe hindurchdringen können.

Dr. F. Bruck.

Ein Doppeldiaphanoskop zur Durchleuchtung der Stirnhöhlen

von Privatdozent Dr. Gerber

(Deutsche Medizinische Wochenschrift 1900, No. 11).

Die Durchleuchtungsmethode kann nur durch Vergleiche der beiden Stirnhöhlen brauchbare Resultate hinsichtlich der Diagnose gewinnen. Es giebt aber keine Stelle, von welcher aus beide Stirnhöhlen gleichzeitig durch eine Lampe durchleuchtet werden könnten. Daher blieb bisher nur übrig, jede Stirnhöhle für sich allein zu durchleuchten und die beiden Bilder mit einander zu vergleichen. Dabei sind wir aber auf unsere Erinnerung, d. h. auf das Nachbild angewiesen, welches die zuerst durchleuchtete Stirnhöhle auf der Netzhaut unseres Auges noch eine Zeit lang hinterlässt. Und wenn wir auch noch so oft, bald rechts, bald links die Lampe aufsetzen, so wird das Urteil doch nicht sicher. Auch ist bei diesen Wiederholungen die notwendige Vorbedingung, die schwer zu erfüllen ist, dass man nämlich auf beiden Seiten immer an derselben Stelle und in derselben Neigung die Lampe aufsetzt; sonst sind die Bilder durchaus nicht jedesmal die gleichen.

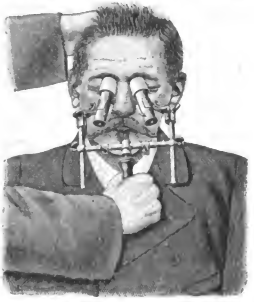
Um es nun doch zu ermöglichen, beide Stirnhöhlen gleichzeitig unter denselben Bedingungen zu durchleuchten, hat Verfasser ein Instrument mit zwei Lampen konstruiert, die — um die andere Hand frei zu behalten — an einem Handgriff so angebracht sind, dass sie, den jeweiligen anatomischen Verschiedenheiten entsprechend, leicht zu verstellen, aber auch in der einmal gewählten Stellung leicht zu fixieren sind.

Der Apparat — von der Firma Reiniger, Gebbert & Schall hergestellt — besteht aus zwei Vohsen'schen Lampen, die in federnden

Digitized by Google

Metallhüllen verschieblich sind. Diese wiederum hängen in zwei Kugelgelenken, so dass sie sich schon hierdurch allein nach allen Richtungen verstellen lassen. Ausserdem aber können die beiden Lampen noch durch besondere Einrichtungen, die aus der Zeichnung ersichtlich sind, einander genähert oder von einander entfernt, sowie auch noch vorwärts oder rückwärts geschoben werden.

Das Instrument ist aber auch zu jeder anderen Beleuchtung und Durchleuchtung zu verwenden,



sodass es in keinem Falle vergeblich angeschafft wird. Die Drehung der einen Längsstange nach aussen macht die entsprechende Lampe zur Durchleuchtung der Kieferhöhle frei.

Bei der Applikation des Doppeldiaphanoskopes muss man, wie schon oben bemerkt worden ist, ganz besonders darauf achten, dass man die beiden Lampen an ganz entsprechenden Stellen und in derselben Neigung aufsetzt, was man genau kontroliert, ehe man sie erglühen lässt.

Dr. F. Bruck.

Ein Gährungs-Saccharometer für unverdünnte Urine. Von Dr. Th. Lohnstein (Illustrierte Monatsschrift der ärztlichen Polytechnik, 1900, April).

Die bisherigen Gährungs-Saccharometer sind derart konstruiert, dass ihre Skala nur das Intervall von 0 bis 1% umfasst. Um daher zuckerreiche Urine mit diesen Saccharometern untersuchen zu können, muss man sie verdünnen. Diesem Uebelstand hat nun Verfasser durch einen Apparat abgeholfen, welcher ohne weiteres für jeden unverdünnten Urin anwendbar ist und daher den Traubenzuckergehalt zuckerreicher und zuckerarmer Urine mit der gleichen Schärfe zu ermitteln gestattet.

Der Apparat besteht aus einem beiderseits offenen U-förmigen Glasrohr, dessen kürzerer Schenkel kugelförmig gestaltet und durch einen eingeschliffenen Stöpsel zu verschliessen ist, während der andere längere Schenkel durch ein unten engeres und oben weiteres Rohr gebildet wird. Der Glasstöpsel besitzt seitlich ein Loch, welches mit einer Oeffnung im Halse der Kugel korrespondiert. Der Apparat enthält ferner eine Skala mit zwei Teilungen, deren eine für 20° C und deren andere für 35° C. giltig ist, ausserdem das auf dem Stöpsel der Kugel ruhende Gewicht G, eine bestimmte Menge Quecksilber, eine Pravazspritze, sowie eine Blechdose mit dem aus Wachs und Vaseline bestehenden Dichtungsmittel für den Stöpsel.

Die Anwendung des Apparates ist folgende: Man giesst das beigegebene Quecksilberquantum vollständig in das U-Rohr und bringt dann mittelst der mit der Kanüle armierten Pravazspritze genau 0,5 ccm des zu untersuchenden Urins auf die Quecksilberoberfläche in der Kugel. Da die gewöhnlichen im Handel befindlichen Pravazspritzen äusserst ungenau sind, so wird die dem Apparat beigelegte Spritze auf ihren Inhalt geprüft und ihr ein Aichungsschein beigelegt, welcher angiebt, wie vielen Teilstrichen das Volumen von 0,5 ccm entspricht.

Darauf wird ein Stückchen Presshefe mit dem 2 bis 3-fachen Volumen gewöhnlichen Wassers zu einem Brei angerührt und von diesem Brei 0,1 ccm mittelst der durch mehrmaliges Durchziehen von Wasser von den Harnresten befreiten Spritze, und zwar ohne Spritzenkanüle, zu dem Urin hinzugefügt.

Jetzt wird der mit dem Dichtungsmittel bestrichene Glasstöpsel so aufgesetzt, dass zunächst die beiden Löcher sich übereinander befinden, die Skala wird auf das Glasrohr gesteckt und, falls die Kuppe des im engen Rohrteil befindlichen Quecksilbers sich noch nicht genau auf den Nullpunkt der Skala einstellen sollte, der Apparat zu diesem Zwecke etwas seitlich geneigt gehalten. Nunmehr dreht man den Stöpsel so, dass die beiden Löcher nicht mehr über einander stehen, wodurch der Harn sammt der über ihm befindlichen Luft völlig gegen die Aussenwelt abgesperrt wird. Schliesslich wird der Stöpsel mit dem Gewicht G beschwert.

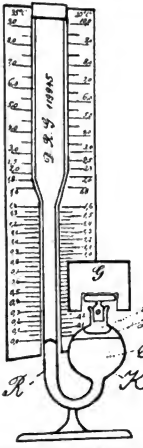
Der Apparat wird jetzt sich selbst überlassen, und zwar entweder bei Zimmertemperatur (20°) oder, was zweckmässiger ist, bei einer Temperatur von 35° C, weil hierbei die Gährung so schnell vor sich geht, dass sie auch bei hohen Zuckergehalten in 3 bis 4 Stunden beendet ist, während bei Zimmertemperatur oft 12 Stunden dazu nötig sind. Die Erwärmung des Apparates auf 35° C. geschieht leicht mittelst eines Wasserbades; hierbei nimmt man die Scala während der Gährung ab und setzt sie erst nach ihrer Beendigung zum Zwecke des Ablesens wieder ant.

Durch die Presshefe wird der Traubenzucker

Digitized by Google

in Alkohol und Kohlensäure zerlegt; letzterer wird zum grössten Teil gasförmig abgeschieden und treibt dadurch das Quecksilber im andern Schenkel des Apparates in die Höhe, wobei das Gewicht G ein Lockerwerden des Stöpsels verhindert.

Nach dem Gebrauch muss der Apparat sofort gereinigt werden; dies geschieht, indem man vorsichtig den Stöpsel so dreht, dass die Luftlöcher über einander stehen, wodurch sich das Quecksilber in beiden Schenkeln wieder auf das Anfangs-



niveau einstellt. Dann entfernt man den Stöpsel, saugt mittelst eines kleinen Wattebausches die über dem Quecksilber befindliche Flüssigkeit auf, spritzt darauf den Raum über dem Quecksilber mit Wasser mehrfach aus und trocknet schliesslich mit Watte nach. Das Quecksilber selbst kann beliebig lange in dem Glasrohr bleiben.

Der Apparat ist von der Firma Heinrich Noffke & Co., Berlin S., Ritterstr. 120, für 12 Mark zu beziehen.

Dr. F. Bruck.

Ein Liegesessel für Lungenkranke von Stabsarzt Dr. Jacoby (Illustrierte Monatsschrift der ärztlichen Polytechnik. 1900 März).

Von der bekannten Beobachtung ausgehend, dass Individuen mit Stauungslungen fast immun gegen Lungentuberkulose sind, und im Hinblick auf die Bier'schen Erfolge der Stauungshyperämie bei Gelenktuberkulose, schlägt Verf. vor, die Lungenphthise im Anfangsstadium durch Stauung des Blutes in den Lungenspitzen zu bekämpfen. Er empfiehlt daher die Autotransfusion der Kranken durch entsprechende Lagerung derselben.

Zu diesem Zwecke verwendet er einen von der Firma Rüping & Fritz in Coburg konstruierten Liegesessel aus Rohr, der 1. aus dem Kopf- und Rumpfteil, 2. aus dem Ober- und 3. aus dem Unterschenkelteil besteht. Sämtliche drei Teile sind verstellbar, so zwar, dass der Kranke in halbliegender, in horizontaler Lage und schliesslich in dieser mit elevierten Becken und elevierten unteren Extremitäten ruhen kann, wie letzteres für die Autotransfusion notwendig ist. Eine einfache Einrichtung ermöglicht den allmählichen Uebergang in die verschiedenen Lagerungsarten.

Dr. F. Bruck.

Obituary.

On June 11 in London the physician **Dr. Julius Althaus,** known by his scientific researches on Neurology, 67 years old.

Am 7. Juni in Berlin der Privatdocent der Mathematik an der dortigen Universität Tit.-Professor **Dr. Reinhold Hoppe,** ein hervorragender Forscher, 84 Jahre alt. —

Im Mai in Pará (Brasilien) der Geologe am dortigen Naturhistorischen Museum **Dr. Karl Kraatz von Koschlau.** —

Am 11. Juni in Heidelberg der o. Professor der Physiologie an der dortigen Universität **Willi Kühne,** einer der ersten seines Faches, 63 Jahre alt.

Am 28. Mai in Kopenhagen der o. Professor der pathologischen Anatomie an der dortigen Universität **Karl Lange.**

Am 18. Mai in Berlin der Geh. Medicinalrat **Dr. Reinhold Long,** ein bekannter Mediziner, 64 Jahre alt.

Am 28. Mai in Steglitz bei Berlin der Astronom Tit.-Prof. Dr. **Moritz Loew,** durch seine geodätischen Arbeiten bekannt, 59 Jahre alt.

Am 2. Mai in Florenz der o. Professor der Geographie an der dortigen Hochschule **Giovanni Marinelli,** wohl der erste Geograph Italiens, 54 Jahre alt.

In Glasgow the geologist **James Thomson,** at the age of 77.

Neue Bücher.

Dr. R. Abegg und **Dr. W. Herz,** Chemisches Praktikum. Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht, 1900. 114 Seiten, Oktav. Preis geb. 3,60 Mark.

Hat von all den vielen ähnlichen Werken die Besonderheit voraus, dass es auf physikalisch-chemischer Grundlage aufgebaut ist, und scheint recht empfehlenswert.

Digitized by Google

R. Assmann, Beiträge zur Erforschung der Atmosphäre mittels des Luftballons Berlin, Mayer & Müller, 1900. 161 Seiten, Oktav. Preis 4 Mark.

Beschreibungen einiger Anfahrten und deren meteorologischer Ergebnisse, und sehr wichtiger Anfsatz von Assmann über die allgemeinen Erfordernisse einer Ballonfahrt zu wissenschaftlichen Zwecken.

R. H. Blochmann, Physik, Mechanik und Akustik. Stuttgart, Strecker & Schröder, 1900. XXIII und 249 Seiten, Oktav, mit 87 Abbildungen. Originalband.

Ein neues in der Sammlung „Naturwissenschaftlicher Hausschatz" erschienenes Lehrbuch, für den Autodidakten und Anfänger brauchbar.

M. Bottler, Die vegetabilischen Faserstoffe. Wien, A. Hartleben, 1900. VIII und 200 Seiten Oktav, mit 21 Abbildungen. Preis 4,80 Mark.

In den heutigen Tagen intensiver Kolonial-Wirtschaft besonders wichtige Kompilation.

E. Cohn, Das elektromagnetische Feld. Leipzig, S. Hirzel. 1900. XXIII und 577 Seiten, Oktav, mit 54 Abbildungen. Preis 14 Mark.

Eine vorzügliche Einführung in die Maxwell'sche Theorie, nach Vorlesungen, die der Autor an der Strassburger Universität hielt. Die Ausdrucksweise ist eine klare und durchsichtige. Das Buch ist wohl geeignet, dem Leser manche Schwierigkeiten, z. B. der Helmholtz'schen Theorien zu ebnen.

C. Freyer, Das Skioptikon in der Schule. Dresden, Verlag des „Apollo", 1900. XV und 185 Seiten, Oktav, mit 124 Abbildungen. Preis 2,50 Mark.

Eine ausführliche Beschreibung des von der Firma Unger & Hoffmann in Dresden fabricierten bekannten Apparates.

Dr. E. Giltay, Das Sehen, besonders mit Rücksicht auf den Gebrauch optischer Instrumente. Leiden, E. J. Brill, 1900. VIII und 77 Seiten, Oktav, mit 13 Figuren und 2 Tafeln. Origbd.

Als Elementar-Einführung Optikern und Instrumenten-Fabrikanten zu empfehlen.

P. Guttmann, Schiess- und Sprengmittel. Braunschweig, Vieweg, 1900. VIII und 248 Seiten, Oktav, mit 88 Abbildungen. Preis 8 Mark.

Sonderabdruck aus Muspratt's Chemie. Empfehlenswert, da von neueren deutschen Erscheinungen auf diesem so ausserordentlich schnell fortschreitenden Gebiet eigentlich nur das grosse und kostspielige Buch von demselben Autor existiert.

Dr. T. F. Hanausek, Lehrbuch der technischen Mikroskopie. Lieferung 1. Stuttgart, F. Enke, 1900. 160 Seiten, Oktav, mit 101 Abbildungen.

In 3 Lieferungen wird hier ein Werk vollendet werden — und zwar wird sein Abschluss bis Ende d. J. in Aussicht gestellt —, welches für das treffliche, aber auch schon recht veraltete Buch von Wiesner endlich einen modernen Ersatz bieten will. Wir werden noch auf das Buch, dessen erster Teil einen durchaus gelungenen Eindruck macht, zurückkommen.

A. F. Holleman, Lehrbuch der anorganischen Chemie. Leipzig, Veit, 1900. XII und 489 Seiten Oktav, mit zahlreichen Abbildungen und 2 Tafeln. Preis 10 Mark. Leinenband.

Wenngleich an Lernbebelfen der anorganischen Chemie kein Mangel herrscht, so wird sich doch sicher auch dieser II. Band des Holleman'schen Lehrbuches so gut einführen, wie es der I. gethan, zumal die Ausstattung eine gediegene und der Preis ein mässiger ist. Es macht dem kleinen Lande, das uns schon einen so berühmten Anorganiker geschenkt hat, alle Ehre.

Jahresbericht über die Leistungen der Chemischen Technologie für das Jahr 1899. Fortgesetzt von Prof. F. Fischer. Jahrgang 45 (oder Neue Folge. Jahrgang 30). Leipzig, Wigand, 1900. XXXIV u. 1256 Seiten, Oktav, mit 281 Abbildungen. Preis M. 24.

Es ist wohl der erste umfangreiche wissenschaftliche Bericht über das Vorjahr, der hier geboten wird. Die Schnelligkeit, mit welcher der „Wagner" erschien, ist, wenn man die ungeheure Arbeit berücksichtigt, die in diesem Bande von nahezu 80 Bogen steckt, bewunderungswürdig.

Dr. M. Neefe, Statistisches Jahrbuch deutscher Städte. 8. Jahrgang. Breslau, W. G. Korn, 1900. VIII und 420 Seiten, Oktav. Preis 12 Mark.

Ein wichtiges Material, zu welchem (mit Ausnahme von 9) sämtliche in Betracht kommenden 46 deutschen Städte beigetragen haben.

Dr. F. Peters, Elektrometallurgie und Galvanotechnik. 4 Bände. Wien, A. Hartleben, 1900.

1. Band: Die Halb- u. Leichtmetalle. VIII und 261 Seiten, Oktav, mit 72 Abbildungen. Preis 3 M.

2. Band: Kupfer. IV und 292 Seiten, Oktav, mit 119 Abbildungen. Preis 3 M.

3. Band: Edelmetalle. VII und 208 Seiten, Oktav, mit 59 Abbildungen. Preis 3 M.

4. Band: Zink, Blei, Nickel und Kobalt. 240 Seiten, Oktav, mit 83 Abbildungen Preis 3 M.

Aus der schönen Reihe: „Elektrotechnische Bibliothek."

Dr. v. Renauld, Der Bergbau und die Hüttenindustrie von Oberschlesien 1884—1897. Stuttgart, Cotta'sche Buchh., 1900. XIX und 428 Seiten, Oktav. Preis 9 M.

Ein neuer Band der „Münchener Volkswirtschaftlichen Stndien", der 38. bereits. Keine andere Litteratur hat eine derartige Reihe wertvoller

Digitized by Google

Spezial-Monographien auf wirtschaftlichem und sozialem Gebiete aufzuweisen.

Dr. C. Rothe, Kurzgefasstes Chemisches Wörterbuch. Weimar, Verlag d. „Deutschen Photographen-Zeitung", 1900. 188 Seiten, Oktav. Leinenband. Preis 6 M.

Der VII. Band der „Deutschen Photographen-Bibliothek", aber überhaupt für jeden Gebildeten von Interesse.

W. Zenker, Lehrbuch der Photochromie. Neu herausgegeben von B. Schwalbe. Braunschweig, Vieweg, 1900. XIII und 157 Seiten, Oktav, mit dem Bildnis des Verfassers und einer Spektraltafel. Preis 4 M.

A. Hofmann, Die Praxis der Farbenphotographie nach dem Dreifarbenprozess. Wiesbaden, O. Nemnich, 1900. 88 Seiten, Oktav, mit zahlreichen Abbildungen und einer Lichtdrucktafel. Preis 3 M.

A. H. Hinton, Künstlerische Landschafts-Photographie in Studium und Praxis. 2. Auflage. Berlin, G. Schmidt, 1900. 126 Seiten, Oktav, mit 14 Tafeln. Preis 4 M.

E. Terschak, Die Photographie im Hochgebirg. Berlin, G. Schmidt, 1900. 83 Seiten, Oktav, mit 32 Textbildern, Vignetten und Tafeln. Origbd. Preis 3 M.

F. Paul, Handbuch der kriminalistischen Photographie. Berlin, J. Guttentag, 1900. 93 Seiten, Oktav, mit vielen Abbildungen.

Alle obigen fünf Werke, die Spezialgebiete der Lichtbildkunst behandeln, sind beachtens- und empfehlenswerte Erscheinungen. Die Neuherausgabe des 1868 erschienenen Buches von Zenker ist für die geschichtliche Kenntnis der Farbenphotographie, deren Wesen dieser im Vorjahre verstorbene vielseitige Gelehrte schon erkannt hatte, ebenso wertvoll wie das Handbuch von Hofmann für deren praktische Verwendung. Und während der Engländer Hinton in seinem jenseits des Kanals stark verbreiteten Leitfaden die künstlerische Erfassung des Bildes der Ebene und des Meeres lehrt, zeigt der jedem Alpenfreund wohlbekannte Terschak, was die Kamera jenseits der Schneegrenze und auf den Dolomitzacken Herrliches leisten kann. Ein ganz besonderes und packendes Thema hat sich der Olmützer Gerichtsbeamte Paul gewählt, der in seinem fleissig zusammengestellten Buche eine Art Ergänzung in Bezug auf technische Behelfe des Kriminalisten zu dem rasch bekannt gewordenen Werke seines Landsmannes Gross liefert.

Dr. H. Rupe, Die Chemie der natürlichen Farbstoffe. Braunschweig, Vieweg, 1900. XII und 332 Seiten, Oktav. Preis 8 M.

Ein Teil des bekannten „Bolley-Engler'schen Handbuchs", behandelt das Werk zusammenfassend ein Gebiet, welches mit seiner immer mehr abnehmenden Wichtigkeit für die Industrie, jetzt auch wissenschaftlich recht vernachlässigt und am meisten nur noch vom botanischen Standpunkt behandelt worden ist.

Who's who; an annual biographical dictionary. London, A. & C. Black, 1900. 1092 pages, in-Octavo.

The last edition of this well known and extremely useful handbook which has not its like in any other country.

Dr. W. Wien, Lehrbuch der Hydrodynamik. Leipzig, S. Hirzel, 1900. XIV und 319 Seiten, Oktav, mit 18 Figuren. Preis 8 M.

Ein nützliches Werk, nützlich besonders aus dem Grunde, weil gerade die Hydrodynamik und recht unverdienter Weise eine geringe Pflege erhalten hat, trotzdem sie so noch zahlreiche ungelöste Fragen umfasst. Hoffentlich schafft das vorliegende gut ausgestattete Buch hierin gründliche Wandlung.

Dr. M. Wildermann, Jahrbuch der Naturwissenschaften 1899—1900. Freiburg, Herdersche Verlagsbuchhandlung. 1900. X und 572 Seiten, Oktav, mit 58 Abbildungen. Preis 6 M.

Es wäre überflüssig, über dieses Repertorium, welches sich schon so eingebürgert hat, noch etwas zu sagen. Auch der neue Band wird die Beliebtheit der Reihe wahren.

L. E. Andés, Die Fabrikation der Papiermaché- und Papierstoff-Waaren. Wien, A. Hartleben, 1900. XVI und 366 Seiten, Oktav, mit 125 Abbildungen. Preis 5,80 M.

Dr. W. Bermbach, Die wichtigsten Grundbegriffe der Elektrochemie. Leipzig, O. Wigand, 1900. 42 Seiten, Oktav mit 6 Abbildungen. Preis 1 Mark.

Dr. G. Lunge, Die Industrie des Steinkohlentheers und Ammoniaks. 2. Band: Ammoniak. Braunschweig, Vieweg, 1900. 328 Seiten, Oktav, mit 82 Abbildungen. Preis 8 Mark.

„Mein Eigentum". Inventar-Buch für jeden, welcher Kapital, Mobilien oder Immobilien besitzt. Hagen, G. Butz. 211 Seiten, Oktav. Preis 2 Mark.

Dr. P. Mellmann, Chemie des täglichen wirtschaftlichen Lebens. Leipzig, Dr. Huberti. X und 169 Seiten, Oktav. Gebunden. Preis 2,75 Mark.

Dr. J. P. Panaotovic, Chemisches Hilfsbuch. Berlin, F. Dümmler, 1900. 69 Seiten, Oktav. Gebunden. Preis 2 Mark.

Dr. K. Strehl, Theorie der allgemeinen mikroskopischen Abbildung. Erlangen, Th. Blassing, 1900. 38 Seiten, Oktav. M. 0,60.

R. Weldenhagen, Jahrbuch der meteorologischen Beobachtungen der Wetterwarte der Magdeburgischen Zeitung im Jahre 1898. Magdeburg, Faber'sche Buchdruckerei. VIII und 84 Seiten, Quart. Gebunden. Preis 6 Mark.

Digitized by Google

Neue Preis-Listen.[1])
New Price-Lists.[2]) — Listes Nouvelles.[3])

Deutsche Acetylengas-Gesellschaft m. b. H., Tempelhof bei Berlin.
Apparate zur Erzeugung von Acetylen-Licht.

L. Blättner, Cassel.
Preisliste über Glaser-Diamanten.

Bührig & Käpernick, Rathenow.
Preisliste über Brillen etc. Preisliste über künstliche Glasangen, Reisszeuge, Briefwaagen etc. (Sehr reichhaltige Kataloge dieser Welt-Firma.)

C. Gerhardt, Bonn a. Rh.
Katalog über chemische Apparate und Gerätschaften, chemische Präparate und Reagentien. (Ein Band von 800 Seiten, mit vorzüglichen Abbildungen und einem unerreichten Reichtum an beschriebenen Apparaten.)

Th. Laurie, London.
Scientific, technical and art apparatus, models and diagrams. 134 pg. (A rich and well arranged catalogue.)

G. Schmidt & v. d. Eltz, Schmiedefeld.
Price List of Chemical and Scientific Apparatus. (This volume is specially published for the English speaking buyers.)

P. Schüll, Bockenheim-Frankfurt a. M.
Preisliste über optische Instrumente.

Ludwig Tesdorpf, Stuttgart.
Katalog über astronomische und geodätische Instrumente und deren Nebenapparate. (Vollständiger Katalog dieser in ihrer Art ersten Firma. 110 pg. m. 26 Tafeln.)

Neue Buchhändler-Kataloge.[1])
Les derniers Catalogues de livres de fonds et d'occasion.[2]) — Last Catalogues of new and secondhand Books.[3])

198. **H. W. Ball,** Barton-on-Humber.
No. 43. 40 pg.

199. **J. Baer & Co.,** Frankfurt a. M.
No. 424: Monumenta Typographica Vetustissima; Incunabeln. 191 pg. Preis 1 M.
(Ein sehr schöner Katalog, voll von Seltenheiten, mit ausführlichen und sachgemässen Beschreibungen.)

200. **A. Bielefeld, Karlsruhe.**
No. 201: Deutsche Sprachwissenschaft und deutsche Litteratur. „A—M". 80 pg.
No. 202: Handel und Verkehr in alter und neuer Zeit. 66 pg.
(Zahlreiche kleine Abhandlungen enthaltend.)

201. **Borstell & Reimarus,** Berlin.
Angebote für Bücherfreunde. No. 84.

202. **C. & E. Brown,** London.
No. 14: Early printed and rare books. 20 pg.
No. 15: Miscellaneous second-hand books. 20 pg.

203. **G. Badinsky,** Graz.
No. 2: Geschichte. 5½ pg.

204. **Bull & Auvache,** London.
No. 127 and 128. 32 and 16 pg.

205. **S. Calvary & Co.,** Berlin.
No. 204: Zoologie, Anatomie, Physiologie. 27 pg. (Bleeker, Atlas ichthyol. — Hahn, Wanzen, Arachniden — u. a.)

206. **R. Cameron,** Edinburgh.
No. 175: History, Topography, Ballads etc. 32 pg.

207. **H. Cleaver,** Bath.
No. 22 and 23. 8 pg. and 12 pg.

208. **Walter T. Daniell,** London.
History and topography of the Metropolis and its environs. 40 pg.

209. **Dorbon,** Paris.
No. 197. 68 pg.

210. **Ellis & Elvey,** London.
No. 94: Spring Catalogue of choice books & Manuscripts. 81 pg. (Carefully made catalogue with illustrations of fine bindings.)

211. **Gilhofer & Ranschburg,** Wien.
No. 54: Geschichte, Heraldik, Numismatik, Kunstgesch. und Literatur (Bibliothek Falkenhayn). 21 pg.

212. **A. Graff,** Braunschweig.
No. 57a: I. Neue Erwerbungen aus allen Wissenschaften. II. Mathematik, Physik, Chemie, Naturwissenschaft.

213. **J Gaza,** London.
No. 90. 16 pg.

214. **H. Hall,** Tunbridge Wells.
No. 10. 28 pg. (Cheap chemical works.)

215. **K W. Hiersemann,** Leipzig.
No. 242: Australien. 42 pg.
No. 243: Klassische Philologie. 46 pg.
No. 244: Deutsche Geschichte von der Völkerwanderung bis zum Westfälischen Frieden. 61 pg. (Alle drei von gewohnter Sorgfalt.)

216. **F. H. Jones,** London.
No. 15. 8 pg.

217. **J. Irvine,** London.
No. 79. 24 pg.
No. 80. 22 pg.

218. **Th. Kampffmeyer,** Berlin.
No. 295: Mathematik und Naturwissenschaften. (Billig.)

219. **H. Kerler,** Ulm.
No. 284: Geschichte u. Geographie von Baden. 16 pg.

220. **H. Kimpton,** London.
Standard Medical Publications. 24 pg.

221. **Kirchhoff & Wigand,** Leipzig.
Anzeiger Nr. 10: Geologie, Mineral., Bergbau u. Hüttenkunde. Allgemeine Zeit- u Gesellschaftsschriften. 82 pg.
Anzeiger No. 11: Botanik, Land- u. Hauswirtschaft. 32 pg.
Anzeiger No. 12: Allgemeines und vermischtes Naturwissenschaft, Naturphilosophie, Reisen etc. 15 pg.

222. **F. Klüber,** München.
No. 112: Werke aus allen Wissenschaften. 50 pg.

223. **H. Levi,** Stuttgart.
No. 128: Naturwissenschaften, Mathematik, Land- und Forstwissenschaft. 42 pg.

224. **A. Mejstrik,** Wien.
No. 34: Mathematik. 37 pg. (Nicht teuer).

225. **L. de Meulenaere,** Bruxelles.
No. 36: Art militaire. 32 pg.

226. **J. Milligan,** Leeds.
No. 12. 24 pg.

227. **J. E. Mueller,** Halle.
No. 15: Semitische und andere orientalische Sprachen 16 pg.

228. **W. Norton,** Cheltenham.
36 pg.

229. **N. F. Pehrsson,** Göteborg
No. 9. 68 pg.

230. **F. Perrella,** Napoli.
No. 18. 66 pg.
No. 20: Autografi. 36 pg.
No. 21. 50 pg.

231. **F. Pietzcker,** Tübingen.
No. 290: Medizinischer Anzeiger. Jahrg. XIV. No. 6: Neuigkeiten und Antiquaria. 30 pg.

---

[1]) Werden auf Wunsch von der Expedition von „L. et M." besorgt und zugesandt.
[2]) Seront envoyés sur demande directement par la direction de notre journal.
[3]) Will be sent directly on application by the publisher of „L. & M."

Verantwortlicher Redacteur: W. Junk, Berlin N.W. — Verlag: W. Junk, Berlin N.W., Rathenower Strasse 22. —
Druck: J. S. Preuss, Berlin S.W., Kommandanten-Strasse 14.

Digitized by Google

Verlag von **KARL J. TRÜBNER** in Strassburg.

Soeben erschien:

Minerva.
JAHRBUCH DER GELEHRTEN WELT.
HERAUSGEGEBEN
von
Dr. K. TRÜBNER und **Dr. F. MENTZ.**
NEUNTER JAHRGANG.
1899—1900.

MIT DEM BILDNIS VON CHARLES W. ELIOT,
PRÄSIDENT DER HARVARD UNIVERSITY, CAMBRIDGE, MASS. RADIERT VON JOH. LINDNER IN MÜNCHEN.

16°. XXXII, 1200 Seiten, Preis in Halbpergament geb. M. 10.—.

Dieses Jahrbuch stellt sich die Aufgabe, authentische Aufschlüsse zu geben über die Organisation und das wissenschaftliche Personal aller Universitäten der Welt, sowie aller technischen und landwirtschaftlichen Hochschulen, ferner über sonstige wissenschaftliche Institute: Bibliotheken, Archive, archäologische und naturwissenschaftliche Museen, Sternwarten, gelehrte Gesellschaften etc. Ein vollständiges Register über ca. 28000 Namen ermöglicht es, die Adresse und das Amt jedes einzelnen Gelehrten festzustellen. Die interessiren internationalen Beziehungen auf wissenschaftlichem Gebiet haben das Jahrbuch hervorgerufen und ihm bereits eine weite Verbreitung gesichert. Die Herausgeber sind ihrerseits bemüht, es mit jedem Jahr vollständiger zu gestalten.

HOPPE-SEYLER'S ZEITSCHRIFT
für
PHYSIOLOGISCHE CHEMIE
unter Mitwirkung von
Prof. G. v. Bunge in Basel, Prof. Emil Fischer in Berlin, Prof. O. Hammarsten in Upsala, Prof. F. Hofmeister in Strassburg, Prof. G. Hoppe-Seyler in Kiel, Prof. Hüfner in Tübingen, Prof. Huppert in Prag, Prof. Jaffé in Königsberg, Prof. E. Ludwig in Wien, Prof. Nencki in St. Petersburg, Prof. C. A. Pekelharing in Utrecht, Prof. E. Salkowski in Berlin, Prof. E. Schulze in Zürich und Prof. H. Thierfelder in Berlin
herausgegeben von
A. Kossel,
Professor der Physiologie in Marburg.

XXIX. Band 1900. M. 12.—

Sach- und Namen-Register zu Band I—IV und Band V—VIII, Preis à M. 2.—. Sach- und Namen-Register zu Band IX—XVI Preis M. 5.—.

Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig.

Neuere Erscheinungen:

Aus Jac. Berzelius' und Gustav Magnus' Briefwechsel in den Jahren 1828—47. Von Edv. Hjelt. M. 4.—.
Beruthsen, Prof. Dr. A., **Kurzes Lehrbuch der organischen Chemie.** 7. Auflage. Bearbeitet in Gemeinschaft mit Prof. Dr. E. Buchner. M. 10.—; geb. M. 10.80.
Biedermann, Prof. Dr. J., **Einführung in die stöchiometrie** oder die Lehre von der quantitativen Zusammensetzung der Körper und ihren mit dieser zusammenhängenden Eigenschaften. *Mit Recheneinsprüchen.* Für Naturkundige und Chemiker. Mit 18 Abbildungen und 1 Taf. M. 9.—.
Ecker's, A., und R. **Wiedersheim's Anatomie des Frosches.** Auf Grund eigener Untersuchungen durchaus neu bearb. von Prof. Dr. Ernst Gaupp. Mit zahlr. meist mehrfarbigen Abbildungen. I. Abtheilung: *Lehre vom Skelet und vom Muskelsystem.* 3. Aufl. M. 12.—. II. Abtheilung: *Lehre vom Nervensund Gefäss-System.* 2. Aufl. M. 25.—.
Groth, P., **Tabellarische Uebersicht der Mineralien** nach ihren krystallograph.-chem. Beziehungen geordnet. 4. Aufl. M. 7.—.
Guttmann, Oscar, **Schiess- und Sprengmittel.** Mit 188 Abb. M. 8.—.
Hempel, Dr. W., **Gasanalytische Methoden.** 3. Auflage. Mit 127 Abbildungen. M. 8.—; geb. M. 10.—.
van't Hoff, J. H., **Vorlesungen über theoretische und physikalische Chemie.** Mit Abb. I. Heft. *Zur Lehre, Messung, M. 6.—. II. Heft. Die chem. Statik.* M. 4.—. III. Heft. *Beziehungen zwischen Eigenschaften und Zusammensetzung.* M. 4.—.
Hofmeister, Prof. Dr. Friedr., **Leitfaden für den praktischchemischen Unterricht der Mediziner.** Geb. M. 3.—.
Klinkerfues, Prof. Dr. W., **Theoretische Astronomie.** 2. neu bearb. u. verm. Aufl., von Dr. H. Buchholz. M. 34.—; geb. 36.—.
Knoser, Prof. Ad., **Lehrbuch der Variationsrechnung.** M. 8.—.
Koppe, Prof. Dr. C., **Die neuere Landes-Topographie, die Eisenbahn-Vorarbeiten und der Docker-Ingenieur.** M. 2.—.
Landolt, Prof. Dr. H., **Das optische Drehungsvermögen organischer Substanzen** und dessen praktische Anwendungen. 2. Auflage. Geb. in Calico M. 18.—; geb. in Halbfranz M. 19.—.
Lunge, Prof. Dr. Georg, **Die industrie des Steinkohlentheers und Ammoniaks.** 4. Aufl., umgearb. u. stark vermehrt. v. Dr. H. Köhler. I. Band: *Steinkohlentheer.* Mit 201 Abb. M. 14.—; geb. M. 16.—. II. Band, *Ammoniak.* Mit 82 Abb. M. 8.—; geb. 10.—.
Merkel, Prof. Dr. Fr., **Handbuch der topographischen Anatomie.** Mit zahlr. mehrf. Holzst. I. und II. Band à Band M. 28.—; geb. M. 30.75. III. Band in Vorber.
Monteline, Oscar, **Die Chronologie der ältesten Bronzezeit in Nord-Deutschland und Skandinavien.** Mit 541 Abb. M. 20.—.
Reuleaux, Prof. Dr. F., **Lehrbuch der Kinematik.** I. Band. *Theoretische Kinematik.* Grundzüge einer Theorie des Maschinenwesens. Mit 1 Atlas und 453 Abb. im Text. M. 17.—. II. Band: *Die praktischen Anwendungen der Kinematik zu Getrieben und Mechanik.* Mit 670 Abb. im Text und 2 Tafeln. M. 25.—. III. Band: *Angewandte Kinematik,* in Vorbereitung.
Rupe, Dr. H., **Die Chemie der natürlichen Farbstoffe.** M. 8.—.
Sachs, Dr. W., **Die Kohlenoxyd-Vergiftung** in ihrer klinischen, hygienischen und gerichtsärztl. Bedeutung. Mit 1 Spectraltaf. M. 4.—.
Schmidt, Prof. Dr. Ernst, **Ausführliches Lehrbuch der pharmaceutischen Chemie.** 2 Bände. Mit Abb. u. 1 Spectraltaf. I. Band: *Anorgan. Chemie.* 4. Aufl. M. 20.—; geb. M. 22.—. II. Band: *Organ. Chemie.* 3. Aufl. M. 33.—; geb. M. 37.50.
Schultz, Dr. Gustav, **Die Chemie des Steinkohlentheers** mit besonderer Berücksichtigung der künstl. erzeugten organ. Farbstoffe. 3. Aufl. 1. Band: *Die Kohlenwasserstoffe* M. 10.—, geb. M. 12.—. II. Band: *Die Farbstoffe,* unter der Presse.
Weber, Prof. H., **Lehrbuch der Algebra.** 2. Aufl. I. Band M. 10.—, geb. M. 11.80. II. Band M. 12.—, geb. M. 13.80.
Wernicke's, Ad., **Lehrbuch der Mechanik** in elementarer Darstellung mit Anwendungen und Uebungen aus den Gebieten der Physik und Technik. Mit zahlreichen Abb. in 2 Theilen. I. Theil: *Mechanik fester Körper.* Vom Prof. Dr. Alex. Wernicke. 4. Auflage. 1. Abtheilung. M. 4.—. II. Theil: *Flüssigkeiten und Gase.* Von Docent Richard Vater. 3. Aufl. M. 5.—.
Wiedemann, Prof. Dr. G., **Die Lehre von der Elektricität.** 2. Aufl. I. Band. Mit 298 Holzstichen und 2 Tafeln. M. 26.—, geb. M. 28.—. II. Band. Mit 163 Holzstichen und 1 Tafel. M. 28.—, geb. M. 30.—. III. Band. Mit 193 Holzstichen. M. 28.—, geb. M. 30.—. IV. Band. Mit 260 Abbildungen. M. 32.—, geb. M. 34.—. V. Band (Schluss d. Werkes) in Vorbereitung.
Wiedemann, Eilhard, und Hermann **Ebert, Physikalisches Praktikum** mit besonderer Berücksichtigung der physikalisch-chemischen Methoden. 4. Auflage. Mit 386 Holzstichen. M. 10.—; geb. M. 11.—.
Zenker, Wilh., **Lehrbuch der Photochromie** (Photographie der natürlichen Farben), neu herausgeg. v. Prof. Dr. B. Schwalbe. Mit d. Bildn. d. Verfassers u. 4 Spectraltaf. M. 4.—.

W. JUNK, BERLIN N.W. 5.

Soeben erschien:

Folia Bibliographica No. 1: Neu-Erwerbungen.

(Last Additions to my store. Nouvelles Acquisitions.)

Coleoptera. Lepidoptera. Insecta obnoxia.

Gratis, Franco.

BSTB 1906

Rara Botanica.

Linné. — Orbis eruditi | Judicium | De | Caroli Linnaei | M. D. | Scriptis. (Holmiae 1741.) 16 paginae, in Octavo. M. 120.—

Stöver, Leben Linné's I. (pg. 240—257):

„Dies ist die einzige besondere Apologie, die Linné jemals für sich geschrieben (nach der akademischen Schrift: Decades binae thesium medicarum, die sein erbitterter Gegner, der Mineralog Johan Gottschalk Wallerius, am 29. Februar 1741 öffentlich zu Upsala verteidigt hatte), sowie die einzige Schrift, die er anonymisch herausgegeben hat. Diese Schrift ist äusserst selten, selbst in Schweden. Weder Haller noch andere Literatoren scheinen sie gekannt zu haben, haben sie wenigstens nicht angeführt, und in Tentechband existiert sie vielleicht nicht in ein paar Exemplaren. Die Merkwürdigkeit, sowohl als die Unbekanntheit des Inhalts derselben verdienen daher eine nähere Darstellung. Der Titel enthält den Wahlspruch Linné's aus dem Virgil: Famam extollere factis — hoc virtutis opus; und auf der Rückseite die Inschrift Gronow's auf Linné: Ne succumbe malis: Te noverit ultimus Ister, Te Boreas gelidus. Alsdann folgt eine kurze Uebersicht der vorzüglichsten Lebensmerkwürdigkeiten Linné's, und ein Verzeichnis seiner bis dahin erschienenen Schriften, mit ihren verschiedenen Ausgaben — zusammen 21, nebst einer Angabe der Männer, die das Linné'sche System öffentlich angenommen und verteidigt haben: van Royen, Gronow, Ferber, Browallius, Gleditsch. Hierauf werden die gedruckten oder in Briefen gefässerten Urteile und Zeugnisse von zwanzig Gelehrten über Linné mitgeteilt: Johann van Gorter, Boerhaave („Saecula laudabunt, boni imitabuntur, omnibus proderit"), van Royen, Gronow, Burman; Hans Sloane, Dillenius, Lawson, Donell Jacob; De Sauvages, Antoine de Jussieu, Barrère, Gravel; Albrecht von Haller, Johann Gesner; Gleditsch, Breyne, Johann Joachim Lange, Friedrich Otto Menken, F. Thomas Kohl."

Vergleiche auch: Desgenettes, Notice sur un opuscule rare relatif à Linné (Journal complémentaire des Sciences médicales. Tome XXX. 1838).

Pritzel, der das Werkchen in der 1. Auflage nicht citiert, beginnt, nachdem er ein einziges Exemplar in der Bibliothek von De Candolle gesehen hat, in der 2. Auflage die ausführliche Beschreibung desselben mit den Worten: De hoc rarissimo libello . . . . . .

Ausser dem obigen Exemplar sind nur noch drei andere bekannt, von denen zwei am 18. November 1888 in der Auktion Aehrling in Stockholm vorkamen. Gegenüber diesem Rarissimum verschwinden in Bezug auf Seltenheit die vielen anderen gesuchten und im Preis beständig steigenden Schriften Linné's, selbst die heute ebenfalls mit M. 120 und mehr bezahlte editio princeps seines 'Systema Naturae'.

Salisbury and Hooker. — The Paradisus Londinensis: containing Plants cultivated in the vicinity of the Metropolis. The descriptions by R. A. Salisbury, the figures by W. Hooker. London 1806(—1809). Quarto. 119 coloured plates (marked 1—117, numbers 14 and 67 double) with 119 pages of letterpress, 1 page of title (to vol. I. part 1) and 1 page of preface. — (Publ. price 6 £ 6 sh.). Bound half morocco. M 180.—

Has been published in 40 parts, each (with one or two exceptions) containing 3 hand-coloured plates. It has not been finished (perhaps the death of Salisbury caused the discontinuation) and therefore has no general title nor index. It is by the bye the first work of William Jackson Hooker (his 2. iconography being the famous: 'British Jungermanniae. 1816), who is named on the title only: 'W. H., pupil of Francis Bauer Esq., Botanic Painter to their Majesties', but surely this work is equal in beauty to his later ones. Pritzel calls the plates 'pulcherrimae', 'opus splendidum'.

The book is of the greatest rarity. Even Pritzel has only seen 2 copies viz. that of the Imperial Library of Vienna and that of Delessert; he speaks of 2 volumes and quotes only 117 plates, adding: tabularum explicatio adest usque ad tab. 122, sed ipsae tabulae 118—122 certe non prodierunt. And E. A. Zuchold (in his 'Additamenta ad Pritzelii Thesaurum'), who never makes any allusion regarding the rarity of the 496 works which he quotes, mentions after the description of the book (2 volumes with 106 coloured plates): Cujus libri duo tantum exque non integra exempla vidi.

My copy is not large sized, having been cut closely at the bookbinder's, but otherwise it is clean and perfect.

A. Weihe et Ch. G. Nees ab Esenbeck, Rubi Germanici descripti et figuris illustrati. Die deutschen Brombeersträuche, beschrieben und dargestellt. Elberfeld, Schoenian, 1822—27. 268 Seiten, Folio, mit 53 handcolor. lithograph. Tafeln. (Ladenpreis M. 60). — Cartonn. M. 80.—

Collation: 3 latein., 3 deutsche Titelblätter. 1 latein., 1 deutsche Widmung. 1 latein., 1 deutsche Vorwort von je 2 pg. Conspectus operis 4 pg., Uebersicht des Inhalts 4 pg. Deutsche Subscribenten-Liste 2 pg. Lateinischer Text 116 pg. Deutscher Text 130 pg. — Tafeln sign. 1—49, 3b, 45 B, 46 B, 46 C.

Auf jeder Tafel dieses einzigen Abbildungswerkes der schwierigen Familie der Rubi ist die Species schwarz, das Blatt, die Blüte, Frucht etc. coloriert (wie dies ähnlich in der half-colorierten Ausgabe des Pfeiffer und Otto'schen Cacteenwerks gehalten ist).

In sehr kleiner Auflage erschienen, ist das Buch schon lange vergriffen und steigt beständig im Preise. (Der Antiquarpreis war vor 20 Jahren etwa der halbe des heutigen).

Digitized by Google

Sterne, Frühlings-, Sommer-, Herbst- und Winterblumen. 3 Bände (in 42 Liefgn.). Leipzig, G. Freytag, 1883—85. Oktav. Mit 120 color. lithograph. Tafeln und 353 Holzschnitten (Ladenpreis M. 42.) M. 40.—

I.: A. v. Enderes, Frühlingsblumen. Gemalt v. J. Schermaul und J. Seboth. (In 12 Lieferungen). 1883. VII u. 412 Seiten mit 40 Tafeln u. 109 Holzschnitten. (M. 12.)

II.: C. Sterne, Sommerblumen. Gemalt v. J. Schermaul. (In 15 Lieferungen). 1884. 440 Seiten mit 40 Tafeln u. 124 Holzschnitten. (M. 15.) M. 9.—

III.: C. Sterne, Herbst- u. Winterblumen. Gemalt v. J. Schermaul. (In 15 Lieferungen). 1885. XVII u. 490 Seiten mit 40 Tafeln u. 106 Holzschnitten. (M. 15.) M. 9.—

Ein beim deutschen Liebhaberpublikum wegen seiner hübschen Tafeln sehr beliebtes Werk. Der Text von Band II und III ist von dem besonders durch sein populärwissenschaftliches „Werden und Vergehen" bekannten Dr. Ernst Krause unter seinem üblichen Pseudonym geschrieben.

Während der zweite und dritte Band, die in höherer Auflage erschienen, im Preise ermässigt sind, ist der erste ganz vergriffen und von einer Seltenheit, wie dies bei ähnlichen nicht streng wissenschaftlichen Werken kaum so bald der Fall sein dürfte.

C. Passaeus. — Aestas Horti Floridi, in qua praecipui aestatis flores excellenti, Cr. Passaei stylo ad vivum admodum ingenios exprimantur. Ultrajecti, ex officina H. Borculoi (1614). 20 tabulae aeri incisae cum 20 paginis textus. M. 20.—

Collation: Titelblatt. 1 Tafel (Garten-Anlage darstellend). Tafel 1—19. (Tafelerklärung, je eine Seite, auf dem Rücken der Tafeln).

— Autumnus Horti Floridi, rariores autumni flores summa industria et labore Crisp. Passaei filii in aere effictos et in lucem recens datos continens. Ultrajecti, ex officina caelatoria C. Passaei. (1614). 29 tabulae aeri incisae cum 30 paginis textus. M. 25.—

Collation: Titelblatt. Titelbild. Index: 2 pg Vorwort: 2 pg. 1 Tafel (Garten-Anlage, dieselbe wie oben). 27 Tafeln (sign. 1—25. 25 doppelt u. 1 ohne Nummer: Radix Cyclamini). (Tafelerklärung, je eine Seite, auf dem Rücken der Tafeln).

Ueber die verschiedenen Ausgaben dieses Werkes, von dem übrigens auch noch das „Frühjahr" (mit 41 Tafeln) und der „Winter" (mit 12 Tafeln) erschien, siehe Pritzel und den 170. Catalog von B. Quaritch (1897). Die von ersterem gegebene Tafel-Anzahl ist, wie aus obigem ersichtlich, zu gering. Die Tafeln sind zum Teil später in das Werk von Boëtius (1640) wieder aufgenommen.

Eine jede Tafel stellt eine Species in natürlicher Grösse, gewöhnlich mit Hinzufügung von auf ihr lebenden Insekten dar. Die Zeichnung sowohl wie die Ausführung, — denn Crispian Du Pas (oder De Pase) war auch ein vorzüglicher Kupferstecher, — ist von hoher künstlerischer Sorgfalt und Naturtreue.

Alle Teile des „Hortus floridus" sind sehr selten und speciell von Kunstliebhabern gesucht. Quaritch hat ein Exemplar gar über 31 £ notiert.

N. Grew, The Anatomy of Plants. With an idea of a philosophical History of Plants. London, printed by Rawlins, 1682. (Preface, Contents and) 304 pages, folio, with 83 plates, engraved on copper. calf. M. 16.—

The author's 'Anatomy of Trunks', first published in 1675, is here repriuted in a 2. edition (on page 97—140).

A famous book, of great importance for the history of Botany. By a remarkable chance many of the discoveries contained in this book had been made simultaneously and quite independently by another botanist:

M. Malpighi, Anatome Plantarum. Londini, J. Martyn, 1675. 17, 82 et (appendix) 20 paginae, in folio, et 61 tabulae aeri incisae (Nr. 1—54, 1—7). calf. M. 8.—

J. Möller, Beiträge zur vergleichenden Anatomie des Holzes. Wien, Gerold, 1876. 130 Seiten, Quart, mit 6 lithograph. Tafeln. (Ladenpreis M. 8). M. 20.—

Vergriffen und sehr selten. Von neuen deutschen pflanzenanatomischen Publicationen ist gleich selten nur die bekannte, ebenfalls die Holzstructur behandelnde Münchener Dissertation von H. Solereder. Die zahlreichen anderen Abhandlungen und Werke des Autors über verwandte Themata sind übrigens noch alle im Buchhandel.

Digitized by Google

J. J. P. Moldenhawer, Beyträge zur Anatomie der Pflanzen. Kiel, Wäser, 1812. XII u. 356 Seiten, Quart, mit 6 Kupfertafeln (Nr. 4—6 colorirt). (Ladenpr. M. 24). Hfzbd. M. 7.—
Selten und gesucht, da für die Geschichte der botanischen Anatomie wichtig.

M. P. Edgeworth, Pollen. London, Hardwicke & Bogue, 1877. 92 pages, Octavo, with 24 lithograph. plates (446 figures). cloth. M. 8.—
The most exhaustive monograph treating that object. Out of print since long. Copies often priced in catalogues at M. 12 and more.

A. de Saint-Hilaire, Plantes usuelles des Brasiliens. (En 14 fascicules). Paris, Grimbert, 1824. 298 pages, in-Quarto, avec 70 belles planches lithograph. (Prix de public. Francs 70). — Exemplaire neuf, non rogné et cartonné. M. 36.—
Voir A. de Humboldt, Rapport verbal fait à l'Académie des Sciences, sur un ouvrage de . . . . . Paris 1824. — Le livre n'a paru qu'aux planches noires. Il est epuisé et rare. Mais l'ouvrage le plus recherché et rare de cet auteur est la grande: Flora Brasiliae meridionalis.

N. J. Jacquin, Selectarum Stirpium Americanarum Historia. 2 volumina. Vindobonae, Kraus, 1763. VII et 284 paginae, folio, cum atlante 183 tabularum aeri incis. et frontisp. (Ladenpr. M. 40). Gutes Exemplar in Franzband. M. 14.—
Näheres siehe unten 1788 erschien in Mannheim eine (im übrigen wertlose) Oktav-Ausgabe ohne Tafeln.

(J. Zorn). — Dreyhundert auserlesene Amerikanische Gewächse nach Linnéischer Ordnung. 3 Bände (in 6 Theilen). Nürnberg, Raspe, 1785—88 72 Seiten, Oktav, u. 300 handcolor. Kupfertafeln, (Ladenpr. M. 72). — Halbfranzband. M. 25.—
Des I. Hunderts 1. Hälfte. 1785. Seite 1—15 u. Tafel 1—50. — Des I. Hunderts 2. Hälfte. 1786. Seite 19—22 u. Tafel 51—100. — Des II. Hunderts 1. Hälfte. 1786. Seite 25—34 u. Tafel 101—150. — Des II. Hunderts 2. Hälfte. 1787. Seite 35—44 u. Tafel 151—200. — Des III. Hunderts 1. Hälfte. 1787. Seite 47—56 u. Tafel 201—250 — Des III. Hunderts 2. Hälfte. 1788. Seite 59—72 u. Tafel 251—300.

Im Jahre 1763 erschien Jacquin's 'Selectarum Stirpium Americanarum historia', von welcher nur 3 Exemplare coloriert existieren; 17 Jahre später kam dieses Prachtwerk in 2. vermehrter und vergrösserter und nur colorierter Ausgabe heraus, von welcher der Autor selbst versicherte, dass kaum mehr als 18 Exemplare gedruckt wurden. Um das für die Flora Westindiens so bedeutungsvolle Buch der Wissenschaft in höherem Grade nutzbar zu machen, hat nun der übrigens nirgends in diesem wie in seinem früheren Buch genannte Johannes Zorn bei Raspe die Tafeln in obiger ebenfalls seltener Ausgabe in verkleinertem Massstabe herausgegeben. Von den 264 Folio-Tafeln hat er die letzten 6, die nur Teile von Pflanzen enthalten, und ausserdem noch 10, die schon früher abgebildete Arzneipflanzen brachten, weggelassen und dafür eine Zahl neuer Tafeln hinzugefügt.

K. G. Fiedler, Uebersicht der Gewächse des Königreiches Griechenland. Dresden 1840. 146 Seiten (pagin. 507—652), Oktav. Cartonn. M. 4.—
Seltener nicht in den Handel gelangter Sonderabdruck aus des Autor's Werk: Reise durch Griechenland. (2 Bände. 1840—41).

A. Grisebach, Spicilegium Florae Rumelicae et Bithynicae. 2 volumina. Brunsvigae, Vieweg, 1843—45. XII, 407 et 548 paginae, in-Octavo. (Ladenpr. M. 24). — Schönes Exemplar in Halbmaroquinbd. M. 50.—
Das grösste Werk des fruchtbaren und besonders um die Flora Central-Amerika's verdienten Pflanzengeographen. Seit lange vergriffen und sehr gesucht. — Der Verleger hat nur noch kleine Fragmente.

J. Sibthorp, Florae Graecae Prodromus. Characteres et synonymia omnium elaboravit J. E. Smith. 2 volumina (vol. I in 2 partibus). Londini, Taylor & Co., 1806—13. XVI, 442 et 422 paginae, in Octavo-maj. (Publ. price 2 £ 2 sh.). boards. M. 17.—
Out of print. R. Friedländer & Sohn had acquired a small part of the edition, but also these copies are nearly exhausted and their price is advanced.

This work is the 'Prodromus' of the same author's 'Flora Graeca' which has appeared from 1806—1840 in 10 folio-volumes and which may be considered to be one of the rarest and surely the most expensive work of the botanical literature. Published in a very small edition at the subscription price of 294 £, genuine copies (Mr Bohn having bought the plates, has published later on copies with less carefully coloured plates) fetch more than 150 £.

It is remarkable by the bye that nearly all works which treat the Flora of the Balcan peninsula are out of print and rare, as (apart from those mentioned above) are also the books by Ascherson, Chaubard, Kanitz, Visiani.

Digitized by Google

O. Berg, Charakteristik der für die Arzneikunde u. Technik wichtigsten Pflanzen-Genera. Mit Vorwort von H. F. Link. Berlin, Plahn, 1845. VIII u. 143 Seiten, Quart, mit 96 lithograph. Tafeln. (Ladenpr. M. 24). — Gutes Hfzbd.-Exempl. M. 12.—

Tafel 89–92 sind coloriert. — Im Jahre 1851 wurde diese 1 Auflage unverändert neu herausgegeben.

— 2. Auflage u. d. Titel: Ch. d. f. d. A. u. T. w. Pflanzen-Gattungen. 2. vermehrte u. sorgfältig revidierte Auflage. Berlin, Gaertner, 1861. II u. 115 Seiten, Quart, mit 100 lithograph. Tafeln (sign. 96, 5a, 7a, 10a, 88a.). (Ladenpr. M. 24). — Gutes Hfzbd.-Exempl. M. 20.—

Tafel 89—91 sind coloriert.

Besonders die Kryptogamen sind in der 2. Auflage verändert, und 4 neue Tafeln beigefügt. — Beide Auflagen, wegen der sehr viele anatomische Details bietenden Abbildungen von Pharmaceuten gesucht, sind vergriffen und nicht häufig, was auch von dem 1865 von demselben Autor herausgegebenen „Anatomischen Atlas zur pharmaceutischen Waarenkunde" (Beschreibung folgt in einer nächsten Nummer der „Rora") gilt.

A. Kerner, Das Pflanzenleben der Donauländer. Innsbruck, Wagner, 1863. XII u. 348 Seiten, Oktav. (Ladenpr. M. 6). M. 20.—

— Die Vegetationsverhältnisse des mittleren und östlichen Ungarns und angrenzenden Siebenbürgens. Lieferung I und II (soviel erschienen). Innsbruck, Wagner, 1875. Seite 1—408, Oktav. (Ladenpr. M. 12). M. 20.—

Im Nachlasse des Autors fanden sich überdies eine kleine Zahl von gedruckten Exemplaren von Seiten 409–536 der „Vegetationsverhältnisse", die aber nie in den Handel gelangt sind.

Beide Werke des hervorragenden Pflanzenbiologen und Floristen sind, bloss in kleiner Auflage hergestellt, ausserordentlich selten.

A. Neilreich, Flora von Wien. Mit Nachtrag. 2 Bände. Wien, Beck, 1846–51. 92, 706 u. IV, 339 Seiten, Gross-Oktav. (Ladenpr. M. 21). — Gutes Exemplar in Leinenband. M. 15.—

Vergriffen. Exemplare, besonders mit dem Nachtrag, nicht häufig.

W. L. Petermann, Deutschlands Flora mit Abbildungen sämmtlicher Gattungen. (In 12 Lieferungen). Leipzig, G. Wigand, 1849. 669 Seiten, Quart, mit 100 handcolorirten lithogr. Tafeln. (Ladenpr. M. 36). Origbd. M. 25.—

Erschien auch mit schwarzen Tafeln (zu M. 24), welche Ausgabe, wenngleich ebenfalls vergriffen, weit weniger gesucht ist. 806 Species sind abgebildet und zwar in colorierten Habitusbildern und einer ausserordentlichen Zahl von schwarzen anatomischen Details. Der Preis des Buches ist übrigens im Sinken.

Th. Hartig, Naturgeschichte der forstlichen Culturpflanzen Deutschlands. (In 12 Heften). Berlin, Förstner, 1851. Quart. Mit 120 handcolorirten Kupfertafeln. (Ladenpreis M. 84). Cartonnirt. M. 45.—

Collation, Text: Titel, Widmungsblatt, Seite 7–10, 4 Seiten ohne Paginierung, 1–XVII, 11–579. Erklärung der Tafeln u. Register: 32 Seiten ohne Paginierung. – Tafeln: Nr. 1–120 (Die Tafeln 105—120, 'Salix', haben auch die Unterbezeichnung 35 b–35 h, 37 b, 37 c, 41 b—41 f, 45 b, 45 c. — (Anatomische) Tafel 18 und 25 sind schwarz).

Ist bereits 1840 unter dem Titel: „Lehrbuch der Pflanzenkunde in ihrer Anwendung auf die Forstwirtschaft" erschienen. Die Tafeln sind ausgezeichnet (Pritzel: Opus omnium de botanica sylvaria iconographiarum longe praestantissimum), jedoch nur in dieser vergriffenen Original-Ausgabe. Die später colorierten und die schwarzen Exemplare haben viel geringeren Wert. Besonders wichtig, weil eine grosse Zahl von Tafeln der schwierigen Familie Salix enthaltend.

C. C. Osthafen von Schöllenbach, Abbildung der wilden Bäume, Stauden und Buschgewächse. 2 Bände (soviel erschienen). Nürnberg, Winterschmidt, 1767–73. 140 Seiten. Quart, mit 67 handcolor. Kupfertafeln (Ladenpr. M. 63). — Wie neues Exemplar in Halbfrzbd. M. 25.—

Teil I: Tanget- oder immergrüne Bäume. 1773. II u. 82 Seiten mit 34 Tafeln. — II: Laub- oder Blätter-Bäume. 1767. Seite 1–56 mit 33 Tafeln.

Blieb unvollendet (Pritzel: Vidi semper exemplaria incompleta, in medio altero volumine interrupta). Der Schlussband III: Stauden, ist trotz Anführung in Bibliographien niemals erschienen. Auch die zu denselben Tafeln herausgegebene französische Uebersetzung des Textes blieb nach dem 3. Heft 1775 stecken. Die Tafeln sind sehr schön, von der besten Nürnberger Arbeit; das Werk ist selten.

Digitized by Google

J. D. Reiter und G. F. Abel, Abbildung der hundert deutschen wilden Holz-Arten nach dem Nummern-Verzeichniss im Forst-Handbuch von Burgsdorf. 4 Hefte. Stuttgart, auf Kosten der Herausgeber, 1805. 100 handcolorirte Kupfertafeln, Quart, mit 38 Seiten Text. — Mit Fortsetzung: Beschreibung und Abbildung der in Deutschland seltener wildwachsenden und einiger bereits naturalisirten Holz-Arten. I. (und einziges) Heft. Stuttgart, auf Kosten der Herausgeber, 1803. 25 handcolorirte Kupfertafeln, Quart, mit 28 Seiten Text. (Ladenpr. M. 108). — Gutes cartonn. Exemplar. M. 50.—

Das Hauptwerk ist 1790 erschienen und im Jahre 1805 nur mit einem neuen Titelblatt wieder herausgegeben. Ein Gesammt-Titelblatt ist nicht erschienen. Die Fortsetzung wird von Pritzel fehlerhaft citiert.

Die Tafeln dieses niemals in den Handel gelangten Werkes sind mit aller künstlerischen Pracht und wissenschaftlichen Sorgfalt der damals in ihrer Blüte stehenden buchgewerblichen Colorierkunst unter der Aufsicht Abel's, der Kupferstecher war, hergestellt. Sie scheinen in den zwei einige Zeit später vom Kupferstecher F. Guimpel herausgegebenen schönen Abbildungswerken über die Holzarten Deutschlands und die daselbst acclimatisierten, benutzt worden zu sein.

H. Cleghorn, The Forests and Gardens of South India. London, Allen, 1861. XIV and 412 pages, Octavo, with map and 13 plates, cloth (12 sh.). M. 12.—

Out of print. The author, conservator of forests at Madras, has written, from 1853—1864, a number of works on the Indian Flora which owing to the circumstance of their being printed in Madras or Roorkee, are all rare.

Handy Guide to the known Ferns of the Himalayas of Northern India, by an amateur. Lahore 1877. 4. 21 and 80 pg., in roy. Octavo, with 2 plates. M. 12.—

Interleaved beautiful copy (bound roan gilt, g. e., gauffred) of this unknown and rare work, the author of which is R. H. Beddome, or H. F. Blanford or C. B. Clarke.

J. B. de Albertini et L. D. de Schweiniz, Conspectus Fungorum in Lusatiae superioris agro Niskiensi crescentium. Lipsiae, Kummer, 1805. XXIV et 376 paginae, in Octavo, cum 12 tabulis aeneis pictis. (Pretium public. M. 21). — Schönes Exemplar in Leinbd. M. 30.—

96 neue Species werden abgebildet und lateinisch beschrieben. Daher die Wichtigkeit des Buches. Gleichzeitig ist es aber von ausserordentlicher Seltenheit, wie wenig andere Werke der mykologischen Litteratur. Gleich rar, wenn nicht noch seltener und teurer, sind überdies die beiden späteren in Zeitschriften erschienenen Abhandlungen des zweiten Autor's (der sich da „Schweinitz" schreibt), die „Synopsis Fungorum Carolinae superioris" und die „Synopsis Fungorum in America boreali media degentium". Albertini, der Schriftsteller war, hat kein anderes botanisches Werk verfasst.

O. Müller und G. Pabst, Cryptogamen-Flora, enthaltend die Abbildung und Beschreibung der vorzüglichsten Cryptogamen Deutschlands. Theil I, II III Abtheil. 1 (soviel erschienen). Gera, Griesebach, 1874—77. Folio. Mit 46 lithograph. Tafeln, von denen 33 colorirt. (Ladenpreis M. 47). M. 25.—

Theil I: Müller und Pabst, Flechten. 1874. XXVIII Seiten mit 12 Tafeln (520 Abbildungen). (M. 8). M. 7.—

Theil II: Pabst, Pilze. 1875. 98 Seiten mit 25 colorirten Tafeln (400 Abbildungen) u. 19 Text-Holzschnitten. (M. 30). M. 19.—

Theil III Abtheilung 1: Pabst, Moose I: Lebermoose. 1877. 36 Seiten mit 9 Tafeln (500 Abbildungen), von denen 8 colorirt. — (9 und nicht 8 Tafeln, wie auf dem Titelblatt fälschlich vermerkt). (M. 9). M. 5 —

Das beste unter den weniger umfangreichen Abbildungswerken der deutschen Cryptogamen. Die Illustrationen sind so scharf, dass sie Kupferstich ähneln.

Teil I und II des leider unvollendet gebliebenen Werkes sind vergriffen.

J. Kühn, Die Krankheiten der Kulturgewächse, ihre Ursachen und ihre Verhütung. Berlin, Bosselmann, 1858. XXII u. 312 Seiten, Oktav, mit 7 lithograph. Tafeln. (Ladenpr. M. 6). Leinbd. M. 20.—

Ging in den Verlag von Parey über, war jedoch bald vergriffen. Jetzt ein sehr seltenes und trotz seines Alters stark begehrtes Buch des inzwischen berühmt gewordenen Autors. 1859 erschien eine 2. durchaus unveränderte Titel-Auflage.

G. Thuret, Recherches sur la Fécondation des Fucacées. 2 parties. Paris, Masson, 1855. 46 pages, Grand in-Octavo, avec 7 planches, dont la première coloriée. - Bel exempl. en demi-chagrin. M. 7.—

Tirage à part des 'Annales des Sciences Naturelles', Botanique, Série IV, tomes 2 et 3. — Très-rare. Presque tous les ouvrages que ce célèbre Algologiste a écrit ou seul ou avec MM. Bornet, Decaisne et a. sont recherchés et rares. Le grand livre: Notes algologiques, par exemple, est presqu' introuvable.

Digitized by Google

Rosaceae.

Es giebt — mit Ausnahme der Gramineen und Orchideen — keine Phanerogamen-Familie, über welche eine so reiche Litteratur existiert, wie über die Rosaceae. Und sie ist auch die einzige, welche eigene Zeitschriften in verschiedenen Cultursprachen, ja sogar eine besondere Bibliographie (siehe unten) besitzt. Neben der alten und ausgedehnten gärtnerischen Pflege, neben der Rolle, welche die Rose in Sage und Sitte spielt, ist die Ursache hiervon besonders der ausserordentliche Formen-Reichtum und die grosse Variations-Fähigkeit, welche auch die Rosaceen in Bezug auf ihre Systematik zur schwierigsten Familie nach den Rubi macht. Doch, wenn auch kostspielige Iconographien, wie sie z. B. seit allermeisten die Orchideen besitzen, deren von 5 Autoren (Andrews, Curtis, Lawrence, Rédouté, Rössig) den Rosen gewidmet sind, so hat die Litteratur der letzteren dafür entschieden die grösste Zahl vergriffener Werke aufzuweisen und vor allem, was ihre ganz besondere Eigentümlichkeit ausmacht, eine merkwürdige Menge von kleinen, separat erschienenen localfloristischen Monographien und auch anderen Broschüren deutscher und französischer Autoren, die alt — scheinbar veraltet — und oft nur wenige Seiten umfassend, doch sehr gesucht sind und einen hohen Preis halten; wie z. B. folgende (deren Mindestpreis sicher M. 6 ist) der Autoren Dematra (1818. 8 pg.), Dercum (1751. 27 pg.), Herrmann (1762. 36 pg.), Léman (1818. 9 pg.), Rafinesque (1820). Rau (1816. 178 pg. M. 12.), Seringe (1818. 63 pg. M. 10.) Vibert (1830). Woods (1817), zu welchen noch eine nicht geringe Zahl etwas umfangreicherer und ebenfalls seltener Werke kommt. In der That ist eine jede Publication, die aus dem Anfang des vorigen Jahrhunderts oder gar älter ist, wertvoll. Mit keiner anderen Pflanzenfamilie hat sich übrigens auch schon die vorlinnéische Systematik so intensiv beschäftigt; existiert doch sogar schon vom Jahre 1605 ein umfangreiches Buch von Roseuberg, das ebenfalls selten und so teuer ist, wie die modernen zusammenfassenden Werke, von denen die wichtigsten, wie die von Crépin, Déséglise, Borbás auch vergriffen sind.

M. Vergara, Bibliografía de la Rosa. Madrid, Imprenta Tello, 1892. 319 pages (dont la moitié libre et reservée pour 'observaciones'), in-Octavo. M. 4.—

Assez complète et avec des notices bibliographiques en langue espagnole.

J. Lindley, Rosarum Monographia; or a botanical History of Roses. London, Ridgway, 1820. XXXIX and 156 pages, in Royal-Octavo, with 19 plates, 18 of which are coloured (Publ. at 1 £ 1). — Good copy in half calf. M. 28.—

A 2. edition, published in 1830, has only a changed titlepage.

While Redouté in his famous work treats specially the double Roses of the garden Lindley has left them entirely out of consideration adding only in an appendix the most remarkable garden varieties systematically arranged. Nevertheless 78 pure natural species are described (in English language). — Lindley is the first botanist who has arranged and figured the family Rosaceae of which only Afzelius, Woods, Rau and Dematra had until then given some small Floras.

The plates made by the author himself are well coloured by hand. The book is out of print and very rare. — A French translation has been published:

Monographie du genre Rosier, avec de notes de L. Joffrinet des changements importans, par de Pronville. Paris, Audot, 1824. VIII et 182 pg. Grand in-Octavo. (Prix de public. Fr. 3.50). M. 8.—

This translation which as a rule is quoted in second-hand catalogues under the name of Pronville, is rare too and sought for though no plates are added.

M. Singer, Dictionnaire des Roses, ou guide général du Rosiériste. 2 volumes. Paris, Goin, 1885. 439, 364 et ('Additions et Corrections') 20 pages, in-Octavo, avec beaucoup de planches (Prix de public. fr. 12.50). M. 18.—

Epuisé. La plus complète monographie, renfermant description de 6000 espèces.

H. Baillon, Monographie des Rosacées. Paris, Masson, 1869. 144 pages, in-Octavo, avec 153 figures. M. 7.—

Cette partie de la grande 'Histoire des Plantes' est la seule (à l'exception des 'Renonculacées') qui est épuisée.

J. P. Buc'hoz, Monographie de la Rose et de la Violette. Paris, Chambon, 1804. 272 pages, in-Octavo. M. 8.—

Rare, mais ne possédant aucune valeur scientifique. Pritzel: Miserrimus compilator innumerabilium operum, in cujus ignominiam L'Héritier Buchoziam foetidam condidit, et qui per semisseculum (1758—1807) ultra 500 volumina consarcinavit.

J. L. M. Guillemeau, Histoire naturelle de la Rose, où l'on décrit ses différentes espèces etc. Paris 1800. IX et 340 pages, in-Octavo, avec 1 planche. (Prix de public. 3 Francs). d.-rel. M. 5.—

Rare.

Digitized by Google

A. de Pronville. Nomenclature raisonnée des espèces, variétés et sous-variétés du genre Rosier. Paris, Huzard, 1818. 119 pages, in-Octavo. (Prix de public. frcs. 2.50). M. 6.—

— Sommaire d'une monographie du genre Rosier. Paris, Huzard, 1822. 52 pages, in-Octavo. M. 3.—

Rares.

Rosen. Sammlung der neuesten u. schönsten aus Frankreich, England, Belgien u. Deutschland bezogenen, in unserm Garten cultivirten Rosen. Centurie I. Liefg. 1—6 (soviel erschienen). Düsseldorf, Arnz (ohne Datum). Gross-Oktav. 60 color. lithograph. Tafeln. (Ladenpr. M. 18). M. 40.—

Das Werk — um das Jahr 1840 erschienen — blieb ebenso wie der berühmte Aloë-Atlas (Beschreibung in einer der nächsten Nummern) des Fürsten Salm-Reifferscheid-Dyck, welchen wir derselben vorzüglichen lithographischen Officin verdanken, unvollendet. Kein Text kam heraus, nur die 6 Titelblätter. Die Autoren scheinen die Verleger zu sein. Die 60 Tafeln, je eine Species darstellend, sind von vorzüglicher Ausführung; auf jeder befindet sich der Name.

Pritzel citirt in seiner 1. Auflage (in der 2. ist alle botanische Litteratur, die mehr dem Gartenbau dient, weggelassen) das Werk unter der „Anonyma". Vergura ist es unbekannt geblieben. Es ist sehr selten, mir nie vorher zu Gesicht gekommen.

Herbarien.

Zu den gesuchtesten Objecten der botanischen Litteratur im weiteren Sinne gehören die Herbarien; denn man kann diese, soweit sie überhaupt in mindestens einigen Exemplaren zusammengestellt sind und künftich im Handel zu haben waren (gewöhnliches Erscheinen im „Selbstverlage des Autors"), wohl zu den Erzeugnissen der Litteratur rechnen, zumal solche Sammlungen getrockneter Pflanzen fast stets gedruckte Titel, auch Inhaltsverzeichnisse und Etiketten mit Namen, Fundort etc. besitzen.

Naturgemäss — wenigstens soweit es sich um umfangreiche, daher auch auf seltene Species angewiesene Sammlungen handelt — nur in einer geringen Auflage hergestellt, die sich zwischen etwa 5 bis höchstens 100 Exemplaren bewegt (von den in grösserer Zahl herausgegebenen und aus gewöhnlichen Species zusammengesetzten Elementar-Herbarien ist hier abzusehen), sind diese wissenschaftlichen Sammlungen immer bald vergriffen und erreichen in Folge dessen als ein nothwendiger Behelf der systematischen Forschung, dann schnell aussergewöhnliche Preise. Dabei sind die Herbarien der Phanerogamen — mit Ausnahme derer der schwierigen Familien wie der Gramineen, der Rubi, der Rosaceen, der Hieraceen, etc. — weit weniger begehrt, als solche der Cryptogamen, unter welchen wieder besonders die Pilze und Algen den Record erreichen. Zu den seltensten Sammlungen gehören die von hervorragenden Forschern veröffentlichten wie die von Fuckel, Gottsche, Körber, Linhart, Herm. Müller, Rabenhorst, Rehm, Thümen, Wittrock.

L. Rabenhorst, Cryptogamen-Sammlung für Schule und Haus. 8 Theile. 74 Folio-Blätter mit 342 getrockneten Species. In Portefeuille. M. 60.—

I: Fungi. 20 Blatt mit 132 Species. II: Lichenes. 9 Blatt mit 59 Species. III: Algae. 13 Blatt mit 61 Species IV et V: Hepaticae et Musci. 12 Blatt mit 72 Species. VI: Filices. 13 Blatt mit 16 Species. VII: Lycopodiaceae et Rhizocarpeae. 4 Blatt mit 8 Species. VIII: Equisetaceae. 3 Blatt mit 4 Species.

Sauber aufgeklebte frische Species mit gedruckten, auf das Handbuch des Autors verweisenden Etiketten, die hin und wieder durch die charakteristische Handschrift Rabenhorst's, dieses fleissigsten aller Herbarien-Compilatoren, ersetzt sind. Die grossen Herbarien R's (vorzüglich sein Algen-Herbarium) gehören zu den seltensten Cryptogamen-Sammlungen und kommen vollständig kaum mehr im Handel vor. Die vorliegende schöne Sammlung ist ebenfalls sehr selten, ja es ist das erste Exemplar, welches mir zu Gesichte kommt.

H. Wagner, Gras-Herbarium. 7 Lieferungen: 171 getrocknete Species. Bielefeld, Helmich. In Mappe. M. 15.—

Botanische Zeitung. Herausgegeben von H. v. Mohl u. D. F. L v. Schlechtendal (bis 1866), v. Mohl u. A. de Bary (bis 1871), v. de Bary u. G. Kraus (bis 1878), v. de Bary (1879 u. 1880), v. de Bary u. L. Just (bis 1886), v. de Bary (1887), v. H. zu Solms-Laubach u. J. Wortmann (von 1888 ab). Jahrg. 1—56: 1843—1898, mit General-Register (üb. Jahrg. 1—50). Berlin u. Leipzig, Felix (frühere Firma: Förstner). Mit 606 lithograph. Tafeln, von denen 52 color (Ladenpr. Mk. 1080). — Originaldruck (Exemplar des Prof. K. Müller-Halle). Mk. 1300.—

I. Jahrg.: 1843. XXIV u. 901 Spalten m. 3 Tfln. — II: 1844. XVI u. 896 Spalten m. 7 Tfln. (Nr. 2, 3 colorirt). — III: 1845. XX u. 888 Spalten m. 4 Tfln. (Nr. 2, 3 colorirt). — IV: 1846. XVIII u. 903 Spalten m. 7 Tfln. (Nr. 1 in Oktav). — V: 1847 (53 Nrn.). XVIII u. 944 Spalten m. 8 Tfln (Nr. 5, 6 colorirt). — VI: 1848. XX u. 912 Spalten m. 7 Tfln. (Nr. 2, 5 colorirt). — VII: 1849. XVI u. 912 Spalten m. 10 Tfln (Nr. 8 colorirt). — VIII: 1850. XVI u. 928 Spalten m. 10 Tfln — IX: 1851. XVI u. 928 Spalten m. 10 Tfln. — X: 1852. (53 Nrn). XXIV u. 918 Spalten m. 7 Tfln. — XI: 1853. XVI u. 928 Spalten m. 12 Tfln. — XII: 1854. XVIII u. 924 Spalten m. 15 Tfln. — XIII: 1855. 20 u. 928 Spalten m. 15 Tfln. — XIV: 1856. XX u. 936 Spalten m. 15 Tfln. — XV: 1857. XVI u. 920 Spalten m. 13 Tfln. — XVI: 1858. X u.

Digitized by Google

380 u. (Gottsche, Uebersicht) 100 Seiten m. 9 Tfln. (Nr. 1 colorirt). — XVII: 1859. IX u. 448 Seiten m. 15 Tfln. (Nr. 10, 14, 15 colorirt). — XVIII: 1860. VIII u. 404 u. (Hoffmann, Index mycologicus) 100 Seiten m. 14 Tfln. (Nr. 6 colorirt). — XIX: 1861. VIII u. 392 u. (Milde, Schlesische Laubmoos-Flora) 48 Seiten m. 14 Tfln. — XX: 1862. VIII u. 464 Seiten m. 14 Tfln. (Nr. 2 colorirt). — XXI: 1863. VIII u. 428 u. (Mohl, G. Amici, Hallier, Flora Helgolands, Sachs, Einfluss d. Tageslichts) 8, 18 u. 30 Seiten m. 13 Tfln. (Nr. 4 colorirt). — XXII: 1864. (53 Nrn.). VIII u. 416 u. (Milde, Sommer in Süd-Tirol. Milde, Cryptogamenflora S-Tirols. Philippi, Commentar zu Molina.) 22, 18 u. 24 Seiten m. 14 Tfln. — XXIII: 1865. VIII u. 400 Seiten m. 13 Tfln. (Nr. 1 colorirt) u. (Hoffmann, Klima- u. Bodenkunde) 124 Seiten m. Karte. — XXIV: 1866. VIII u. 412 Seiten m. 13 Tfln. u. (Reichenbach, Sir Hooker, Lebens-Abriss Treviranus.) 16 Seiten. — XXV: 1867. VIII u. 424 Seiten m. 10 Tfln. — XXVI: 1868. XLIII u. v. 912 Spalten m. 13 Tfln. (Nr. 2, 3, 5, 6, 11, 12 color.) — XXVII: 1869. XLVIII u. 888 Spalten m. 12 Tfln. (Nr. 1, 2 color.). — XXVIII: 1870. XLVIII u. 864 Spalten m. 14 Tfln. — XXIX: 1871. LVI u. 900 Spalten m. 11 Tfln. — XXX: 1872. LX u. 916 Spalten m. 13 Tfln. — XXXI: 1873. LXXII u. 832 Spalten m. 10 Tfln. — XXXII: 1874. LXXII u. 846 Spalten. (Spalten 593–608 sind nicht erschienen) m. 13 Tfln. (Nr. 1, 5, 6 colorirt) — XXXIII: 1875. LXVIII u. 856 Spalten m. 10 Tfln. (Nr. 5, 6 colorirt). — XXXIV: 1876. LXXVIII u. 832 Spalten m. 11 Tfln. (Nr. 1 colorirt). — XXXV: 1877. LXVIII u. 848 Spalten m. 19 Tfln. (Nr. 11, 13 colorirt). — XXXVI: 1878. LXVIII u. 832 Spalten m. 15 Tfln. — XXXVII: 1879. LXXXII u. 856 Spalten m. 10 Tfln. (Nr. 2, 6 colorirt). — XXXVIII: 1880. LXXXVI u. 904 Spalten m. 13 Tfln. (Nr. 7, 9 colorirt) u. (Aus d. Nachlasse v. Bauke) 3 Seiten m. 6 Tfln — XXXIX: 1881. LXVIII u. 872 Spalten m. 9 Tfln. (Nr. 3, 4 colorirt). — XL: 1882. LVI u. 938 Spalten m. 11 Tfln. (Nr. 1, 2 colorirt). — XLI: 1883. LXII u. 880 Spalten m. 8 Tfln. (Nr. 1 colorirt) — XLII: 1884. LII u. 848 Spalten m. 12 Tfln. — XLIII: 1885. LXII u. 840 Spalten m. 8 Tfln. (Nr. 2 colorirt). — XLIV: 1886. LXII u. 888 Spalten m. 7 Tfln. (Nr. 1 colorirt). — XLV: 1887. LX u. 864 Spalten m. 8 Tfln. (Nr. 2, 6 colorirt) — XLVI: 1888. XXXIV u. 852 Spalten m. 12 Tfln. (Nr. 3 colorirt). — XLVII: 1889. XXXVI u. 852 Spalten m. 11 Tfln. — XLVIII: 1890. XXXIV u. 852 Spalten m. 10 Tfln. (Nr. 7 colorirt). — XLIX: 1891. XXXIV u. 876 Spalten m. 9 Tfln. (Nr. 1, 8 colorirt). — L: 1892. XL u. 880 Spalten m. 11 Tfln. — Generalregister der ersten 50 Jahrgänge, v. R. Aderhold 1895. 392 Spalten. — LI: 1893. 2 Abtlgn. I: VIII u. 212 Seiten m. 7 Tfln. II: XXXVI u. 384 Spalten. — LII: 1894. VIII u. 222 Seiten m. 7 Tfln. XXXVI u. 384 Spalten. — LIII: 1895. Abteil. I: 9 Hefte. VIII u. 205 Seiten m. 8 Tfln. u. Abteil. II: 24 Nrn. XL u. 392 Spalten. — LIV: 1896. VIII u. 217 Seiten m. 8 Tfln. (Nr. 8 colorirt) u. XXXIV u. 384 Spalten. — LV: 1897. VIII u. 226 Seiten m. 7 Tfln. u. XXXVI u. 384 Spalten. — LVI: 1898. VIII u. 226 Seiten m. 10 Tfln (Nr. 7 colorirt) u. XXX u. 384 Spalten.

Ladenpreise: für Jahrg. 1—7 à M. 14,50, für 8—22 à M. 17, für 23—32 à M. 18, für 33—55 à M. 22, von 56 ab M. 24, Generalregister M. 14.

Nach der „Flora" ist die „Botanische Zeitung" die älteste noch existirende deutsche Zeitschrift dieser Wissenschaft. Gegründet unter dem Protest gegen „das Erstarren und Verholzen" in Bezug auf Inhalt und Form der damaligen botanischen Periodica, zeigt sie selbst, wenigstens in Bezug auf letztere ein conservatives Beharren, wie wohl kaum eine andere Fach-Zeitschrift von gleicher Dauer. Nicht nur wechselte sie je den Verleger, oder die Art ihres Erscheinens, welches ein wöchentliches ist, oder ihr — nur zuletzt ein wenig grösseres — Format, auch die alte eigentümliche Art der Paginierung z. B., die 1858 aufgegeben war, wurde 1868 wieder dauernd aufgenommen. Die einzige Veränderung geschah nach Verlauf eines Semi-Saeculums, indem (eine Einführung, die sich im verflossenen Jahrzehnt auch bei anderen wissenschaftlichen Zeitschriften nötig erwies), von 1893 an die Original-Arbeiten von den Referaten getrennt wurden und erstere Abteilung in Monatsheften (mit Ausnahme des Jahrg. 1895), letztere in vierzehntägigen Abständen publicirt wurde.

Die „Botanische Zeitung" ist in vollständigen Reihen ganz vergriffen und sehr gesucht. Sie ist nach „Pringsheim's Jahrbüchern der wissenschaftlichen Botanik" (bei denen die ersten 5 Bände ein Rarissimum bilden) und „Curtis' Botanical Magazine" (bei welchem das gleiche von der ganzen 2. Serie gilt) die seltenste botanische Zeitschrift. Die Jahrgänge 1844–46, 1848, 1849, 1851–53, 1859–64, 1866, 1867, 1870, 1871, 1873, 1888 sind ganz vergriffen; von den Jahrgängen 1847, 1858, 1872, 1889, 1891 ist nur noch geringer Vorrat zu erheblich gesteigertem Preise vorhanden. Der Verleger hat einen photographischen Nachdruck einzelner Bände veranstaltet und kann in demselben die vergriffenen Jahrgänge 1844, 1845, 1849, 1871 ergänzen. — Reihen, denen die Jahrgänge 1859–61 fehlen, dürften als in absehbarer Zeit unergänzbar angesehen werden. Der Preis eines vollständigen Exemplares der „Botanischen Zeitung" ist in schnellem Wachsen. Noch vor 15 Jahren betrug er nicht die Hälfte des heutigen. Einen ausserordentlichen Wert-Unterschied bildet der Umstand, ob die Reihe ganz Original, oder ob sie durch nachgedruckte Bände ergänzt ist.

Das obige Exemplar, welches aus dem Nachlass des bekannten Bryologen Prof. K. Müller in Halle mit seiner grossen botanischen Bibliothek in meinen Besitz übergung, ist ein sehr schönes und von absoluter Vollständigkeit. Vom 1. bis 43. Band ist es in uniforme Pappbände gebunden, von da bis zum Schluss in Heften. Es ist durchwegs Originaldruck und zwar ein Subscriptions-Exemplar.

Berlin N.W. 5. **W. Junk.**

[American orders may also be sent and ordered books received through the agency of Mr. A. Duncker in New-York, 85 East 10th Street.]

Digitized by Google

1900. — VII VIII.

LABORATORIUM & MUSEUM
& Clinicum.

Centralblatt
für alle Gebiete der
Museums-, Laboratoriums-, Klinik- etc. Einrichtung.

International Monthly Journal for Museum and Laboratory (Hospital etc.) Equipment.

Revue mensuelle internationale à l'usage des Musées, des Laboratoires, des Cliniques, des Etablissements scientifiques etc.

Redact.: Dr. med. **F. Bruck**, **W. Junk**, Ing. **G. Lemke**.
Dr. phil. **J. Ephraim.**

Continet: Rara Botanica. pg. 121. — **Chalon,** Teinture du ligneux. pg. 129. Préparation des carpomates. pg. 129. — **Thalsz,** Samen-Untersuchgn. pg. 130. — **Richter,** Macerationsmittel. pg. 130. — **Betts,** Thermometer. pg. 131. — **Donle,** Quecksilberluftpumpe. pg. 131. — **Drossbach,** Vorrichtg. z. Anglühen. pg. 133. — **Bugnet,** Radiograph. Bulb. pg. 133. — **Winkler,** Appar. z. Darstell. v. Schwefelwasserstoffgas. pg. 134. — **Papst,** Vorricht. z. Untersuch. d. Luft. pg. 135. — **Foerster,** Appar. z. Untersuch. d. Elektrolyse. pg. 136. — **Osgood,** Thermostat. pg. 137. — **Jkeda,** Appar. z. Demonstr. d. Partialdruck. pg. 137. — **Le Docte,** Vorricht. z. Gasanalyse. pg. 138. — **Schäffer's** Museum. pg. 139. — Divining Rod. pg. 139. — Hollow Glass Vessels. pg. 140. — **Schelivsky,** Rechenapparat. pg 140. — **Casper,** Harnleitercystoskop. pg. 141. — **Reiss,** Photogr. v. Krankh.-Erscheingn. pg. 142. — **Steinschneider,** Speculum. pg. 143. — Neue Bücher. pg. 143. — Nekrologie. pg. 147. — New Price Lists. pg. 147. — Neue Buchhändler-Kataloge. pg. 147.

Teinture du ligneux dans les préparatoins microscopiques.

Une série de matières chimiques donnent avec le ligneux de curieuses colorations dans des conditions identiques: il faut plonger la coupe dans la solution alcoolique ou aqueuse selon les cas, de la matière qu'on expérimente, la déposer sur la lame de verre, ajouter une goutte d'acide sulfurique concentré.

Les réactions sont connues; je n'en ai inventé aucune. Mais il m'a paru intéressant de les rassembler, après expériences comparatives.

Phloroglucine. — (L'acide qu'il faut employer ici par exception, c'est l'acide chlorhydrique). Coloration rose vif du ligneux, très photographique, dure souvent 12 heures et davantage.

Carbazol. — Violet rougeâtre. Très bonne réaction, très photographique. Après la phloroglucine et le carbazol, les réactions suivantes n'ont plus d'intérêt.

Orcine. — Rouge, passant au violet.

Résorcine. — Bleu violacé pâle.

Naphtol A. — Jaune citron passant au vert pâle.

Ac. pyrogallique. — Vert bronze.

Indol. — Rouge.

On peut employer ici des coupes nettoyées à l'eau de Javelle, mais celle-ci dissout plus ou moins le ligneux et les colorations se montreront plus vives sur matériaux non lavés. Les expériences seront particulièrement agréables sur jeunes rameaux de Pin, Saule, Ketmie.

Préparation des carpomates de Fucus.

Le mot "carpomate", employé jadis par Kickx dans la Flore cryptogamique des Flandres, et dont j'ignore l'inventeur[1]), me paraît utile pour désigner les fructifications des Fucus, les extrémités de rameaux modifiées et renflées, se

[1]) Kuetzing avait employé le mot "carpoma" pour désigner l'organe qui contient les organes reproducteurs, ce même organe porte en général le nom de "receptaculum".

Digitized by Google

crensant en conceptacles pleins de paraphyses et d'organes reproducteurs. Le terme conceptacle est employé pour ces cavités globuleuses fertiles: crypte pilifère désigne de semblables cavités, éparses et stériles: dès lors carpomate devient indispensable.

J'ai donc coupé des carpomates mâles et femelles des Fucus vesiculosus et serratus. Les matériaux se conservent indéfiniment dans l'alcool fort, et peuvent être coupés en sortant de ce liquide. Quelques échantillons seulement deviennent cassants; ceux-là séjourneront 24 heures dans de l'alcool auquel on aura ajouté $^1/_6$ ou $^1/_4$ de glycérine, pas davantage.

En aucun moment les coupes ne doivent subir le contact de l'eau; elles y deviennent instantanément si fluides qu'on ne peut plus les employer. L'acétate de plomb ne fixe pas les matières gélatineuses des Fucus, Himanthalia etc., d'ailleurs il ne fixe pas définitivement les gommes, et les coupes de graine de Lin, après ce réactif, se gonflent encore assez rapidement dans l'eau.

Dans la glycérine pure, les coupes de Fucus se regonflent lentement et reprennent après quelques jours leur volume primitif. Elles peuvent alors avantageusement être montées à la gelée de glycérine. Le gonflement à la glycérine doit se faire sur lame, parce que les coupes ainsi ramollies ne sont plus maniables. Le procédé ne présente d'ailleurs aucune difficulté.

On peut désirer une teinture, parce que les cellules des Fucus deviennent transparentes comme du verre et d'un indice de réfraction voisin de la glycérine ou de la gelée de glycérine. Toutes les teintures par couleurs d'anilines doivent s'obtenir en bains alcooliques; on traitera ensuite les coupes teintes comme ci-dessus par glycérine puis gelée de glycérine.

J'ai essayé un grand nombre de colorants; m'ont donné de bons résultats: fuchsine, vert de méthyle, vert d'iode, bleu de méthyle, rouge neutre, vert solide; les meilleurs ont été obtenus par violet de gentiane acétique.

W. Behrens recommande de teindre les Fucus par le carmin acétique, passer lentement à l'alcool 100°, essence de girofle, baume.

Le carmin acétique en question se prépare en faisant dissoudre à chaud jusqu'à saturation, du carmin dans l'acide acétique à 43 p. c. Le carmin y est peu soluble, et la liqueur prend une teinte rouge cerise clair.

J'ai essayé ce procédé sur des coupes de Fucus mâle; elles ont séjourné 1 heure dans la teinture; ensuite j'ai lavé à l'alcool pendant 12 heures et observé dans la glycérine. Le carmin s'était fixé principalement sur les anthérozoïdes; la préparation avait un très bel aspect: cellules corticales de l'Algue, jaunes; tissu central rose vif, zone intermédiaire incolore. Le montage à la gelée de glycérine a très bien réussi.

Par la méthode anhydre, abontissant au baume, je n'ai jamais obtenu que des préparations racornies et déformées. Sans doute j'ai mal travaillé.

Mes matériaux provenaient de Roscoff. Sur cette plage, les Fucus ont généralement une teinte d'un jaune ocreux, et ils ne noircissent pas quand on les dessèche. Les Fucus de la côte belge sont toujours vert bronze foncé, et ils deviennent absolument noirs en herbier.

J. Chalon.

Präparations - Methoden der Samen - Untersuchungen. — L. v. Thaisz hielt in der Kgl. Naturwiss. Gesellschaft in Budapest einen Vortrag über dieses Thema, dem wir nach dem „Botanischen Centralblatt" entnehmen:

Während der Samenuntersuchungen stellte es sich bald heraus, dass ausschliessliche Samenquerschnitte keine gehörige Basis liefern, um generische und spezifische Charaktere erforschen zu können, weshalb die Flächenschnitte zu Hilfe genommen wurden. Seit den ersten bezüglichen Versuchen Sempolowski's gab blos die Höhne l'sche Methode ein befriedigendes Resultat. Vortr. änderte diese Methode insofern, dass er die Samen vorerst in Wasser, nachher in schwächerer Kalilauge kochte und hernach die Lauge mit Essigsäure neutralisierte und in einer Epronvette rüttelte. Auf diese Weise lösen sich von der Samenschale schöne zusammenhängende Schichten ab. Hernach ging Vortr. auf die diagnostische Wichtigkeit der Flächenschnitt-Präparate über, indem er die Fruchtanatomie der Umbelliferen als Beispiel wählte.

Richter, Oswald. Ein neues Macerationsmittel für Pflanzengewebe. (Oesterreichische botanische Zeitschrift. Jahrg. 1900. No 1. p. 5—11.)

Mit Ausnahme der Kalilauge sind die gebräuchlichsten Macerationsmittel für Pflanzengewebe saurer Natur. Verf. fand, dass Ammoniaklösung (NH_4) in concentrierter Lösung direkt Pflanzengewebe in ihre Zellen zerlegen kann, wobei diese und ihre Inhaltskörper viel weniger angegriffen werden und eben deshalb viel besser erhalten sind, als dies bei den anderen gebräuchlichen Isolierungsverfahren d.r Fall ist. — Die Ammoniaklösung wurde vom Verf. in dreifacher

Digitized by Google

Weise angewandt: 1) siedend, 2) bei einer Temperatur von etwa 40°, 3) kalt.

Bei ersterem Verfahren wurden grobe, durch das Messer erhaltene Schnitte, in einer Eprouvette am Herde gekocht; beim zweiten Verfahren wurden ebensolche Schnitte in Präparatengläser gelegt und letztere einem Luftbade von + 40° C ausgesetzt, beim dritten endlich blieben die Gläser mit ihrem Inhalte in gewöhnlicher Zimmertemperatur stehen. Es gelang beim ersten Verfahren, nach 1—30 Minuten, beim zweiten nach 8 Stunden bis 4 Tagen, bei dem dritten Verfahren nach 2—15 Tagen die Schnitte durch einen Druck mit dem Finger in ihre Zellen vollständig zu trennen. Nur bei Holz, Epidermis, Periderm und anderem harten Gewebe musste die Nadel beim Zerzupfen benutzt werden. Die so behandelten Präparate lagen zumeist im Wasser.

Bei der eben erwähnten Isoliermethode bleibt stets die Membran, in sehr vielen Fällen das Plasma mit dem Kern erhalten, ebenso die Chlorophyllkörner, welch' letztere im Innern manchmal (Cucurbita Pepo) noch die autochthone Stärke zeigten, ferner die Stärkekörner mit Schichtung etc., auch Aleuron-Körner mit Globoid und Eiweiskrystall resp. Krystall von oxalsaurem Kalke, Raphiden (Aloë), Cystolithen (Pellionia), Fett und Öle und andere Krystalle und Krystallaggregate von bisher unbekannten Substanzen, welche in grösserer Zahl bei diesem neuen Isolierungsverfahren herausfallen. Verf. fügt seiner Arbeit eine Tabelle bei, aus welcher man ersieht, welche Spezies (29 an der Zahl) untersucht wurden. Von den meisten Spezies wurden ausserdem verschiedene Gewebe (Holz, Bast, Collenchym, Epidermis, Periderm, Blattgewebe, Blüte, Wurzelspitzen etc.) macceriert, und zwar oft auf alle oben angeführten (3) Methoden. Hierbei zeigte es sich schliesslich, dass Siebplatten das Sieb sehr schön zeigten, dass ferner die Bastfasern leicht ihre manchmal (Saubucus) geweihartig verzweigte Form sehen liessen.

[Botanisches Centralblatt].

Ein tausendgrädiges Thermometer.

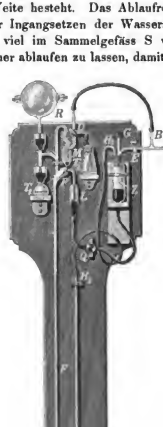
Arthur Betts hat (U. S. Vol. Observer Ridgeway, Jowa. Scientific American 1900 S. 170) ein tausendgrädiges Thermometer angegeben. Der Gefrierpunkt des Quecksilbers wird mit 0° bezeichnet, der Siedepunkt mit 1000. Das Verhältnis zu Fahrenheit 's Skala ist wie 10: 7. Das hundertgrädige Thermometer wird wegen der zu weiten Grösse des einzelnen Grades verworfen. Negative Grade werden vermieden. Der Siedepunkt des Wassers liegt bei 360°, sein Gefrierpunkt bei 102°. E.

Eine selbstthätige Sprengel'sche Quecksilberluftpumpe.

Prof. Dr. W. Donle in München hat in der „Zeitschrift für Instrumentenkunde" eine selbstthätige Sprengel'sche Quecksilberluftpumpe beschrieben, deren Herstellung R. Ebermayer in München, Schillerstr. 28, übernommen hat. Die Pumpe ist wesentlich einfacher als die von Kahlbaum angegebene, bei welcher bereits ein Fallrohr von über Barometerhöhe benutzt wird, wie es bei Sprengel-Pumpen mit nur einem Fallrohr zur Erzielung sehr hoher Luftverdünnung unerlässlich erscheint. Bei der neuen Pumpe wird der Umstand benutzt, dass, sobald jede in dem Fallrohr zum unteren Sammelgefäss herabgefallene kleine Quecksilbermenge in ein etwa 2 mm weites vertikales Hubrohr eintreten gelassen wird, durch welches mit der Wasserstrahlpumpe ein Strom trockener Luft kräftig hindurchgesaugt wird, diese kleine Quecksilbermenge beim Eintritt in die etwas erweiterte Ansatzstelle des Hubrohres in kleine Tröpfchen, welche meist einen Durchmesser von nur wenigen zehntel Millimeter haben, zerrissen wird. Die entstandene Quecksilberwolke wird dann auf beträchtliche Höhe (über 1,5 m) emporgesaugt und direkt wieder in das obere Zulaufgefäss geschleudert. Die Pumpe ist auf der Zeichnung in $^1/_{12}$ natürlicher Grösse dargestellt. An einem senkrechten Brett von 140 cm Höhe und 40 cm. Breite ist der Sprengel'sche Pumpenkörper P nebst einem 110 cm. langen Fallrohr F befestigt. Das Quecksilber wird demselben aus dem an einem verstellbaren Schlitten befestigten Zulaufgefäss Z durch einen mit Quetschhahn (oder mit Porzellanstopfen versehenen Kahlbaumschen Hahn ohne Fettdichtung) Q versehenen Gummischlauch zugeführt, wobei es vor Eintritt in den Pumpenkörper noch die Luftfalle L durchlaufen muss, welche etwa mitgenommene Luft zurückhält. Die Verbindung des Zulaufgefässes Z mit der Luftfalle L durch Gummischlauch soll ein Heben und Sinken der Teile ermöglichen, sowie die Zerbrechlichkeit vermindern. Das Zulaufgefäss Z ist mit einem doppelt durchbohrten Kautschukstopfen geschlossen, welcher von einem zum Hubrohr H_1 H_2 H_3 gehörigen $\cap$ förmigen Glasrohr H_4 und einem $\vdash$ Rohr mit Einweghahn E durchsetzt wird. Das Einfüllen des Quecksilbers

Digitized by Google

in Z geschieht durch den mit Gummistopfen verschliessbaren Ansatz G des ⊢ Rohres, während Rohr W mit der Wasserstrahlpumpe, Rohr B mittels Luftpumpenschlauches mit dem Dreiwegehahn D in Verbindung steht, um bei geschlossenem Hahn E und geeigneter Stellung des Dreiweghahnes D (Hahngriff vertikal, Marke links) ein Vorpumpen des Rezipienten mit der Wasserstrahlpumpe zu ermöglichen. An das Sammelgefäss S, welches das im Fallrohre F herabgefallene Quecksilber aufnimmt, ist einerseits das mit Gummistopfen verschlossene Ablaufrohr A, andererseits, etwa 1 cm höher, das vertikale 2 mm weite Hubrohr H_1 H_2 H_3 angesetzt, welches bis H_1 aus Glas, von da bis H_2 aus einem Luftpumpenschlauch von 2 bis 3 mm lichter Weite besteht. Das Ablaufrohr A dient dazu, vor Ingangsetzen der Wasserstrahlpumpe etwa zu viel im Sammelgefäss S vorhandenes Quecksilber ablaufen zu lassen, damit beim nach-



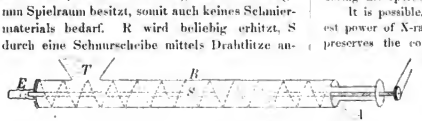
folgenden Saugen mit der Wasserstrahlpumpe in das Hubrohr H_1 H_2 nur wenig oder gar kein Quecksilber eintritt. Das Sammelgefäss S ist ausserdem durch einen zweifach durchbohrten Gummistopfen luftdicht verschlossen, durch welchen das Fallrohr und das kurze Glasröhrchen C hindurchgehen. Letzteres dient zum erstmaligen Einfüllen von Quecksilber in das Sammelgefäss S, bleibt dann aber durch Gummischlauch mit dem Schwefelsäure-Trockengefäss T_2 verbunden, damit die Wasserstrahlpumpe nur trockne Luft durch S und das Hubrohr H_1 H_2 H_3 nach Z saugt. An dem von der Sprengel-Pumpe P zum Rezipienten R führenden Rohr ist bei T_1 ein Trockengefäss für wasserfreie Phosphorsäure angebracht, welches gesondert abgenommen und mittels Schliff und Quecksilberdichtung nach Neubeschickung mit Phosphorsäure aufgesetzt werden kann. Das Trockengefäss T_1 ist durch ein kleines verstellbares Tischchen unterstützt und über ihm befindet sich das ebenfalls mit Schliff und Quecksilberdichtung versehene Verbindungsrohr zum Rezipienten R. Über dem Pumpenkörper P befindet sich noch ein Manometerabschluss M und ein Dreiweghahn D, der einen luftdichten Abschluss gegen das Manometer (Hahngriff unter 45°, Marke links) oder eine Verbindung mit Rohransatz B und dadurch mit der Wasserstrahlpumpe (Hahngriff vertikal, Marke links) oder endlich mit dem auf einem kleinen Tischchen stehenden Schwefelsäure-Trockengefäss T_3 (Hahngriff horizontal, Marke unten) zum Wiedereinlassen trockener Luft ermöglicht. Der Manometerabschluss besteht aus einem kleinen, mit etwa 1 bis 2 ccm Quecksilber gefüllten Becher mit eingeblasenem weiten Rohr, welches in das Quecksilber etwa 2 bis 3 mm weit eintaucht und den Weg zum Rezipienten auch für die höchsten Verdünnungen vollkommen luftdicht abschliesst, aber auch ein Vorpumpen des Rezipienten bei nur 2 bis 3 mm Quecksilberüberdruck gestattet. Das einmalige Einfüllen des Quecksilbers in den Manometerabschluss geschieht durch einen kleinen, mit gebogenem Auslaufrohr versehenen Trichter durch die untere Bohrung des Hahnes D nach herausgenommenem Hahnstopfen. Durch die mehrfachen Windungen des aus dem Manometerabschluss zum Rezipienten führenden Rohres wird vermieden, dass beim Wiedereinlassen von Luft durch das Trockengefäss T_3 Quecksilber in die Pumpe geschleudert wird. Bei der Benutzung der Pumpe wird Quecksilber in den Manometerabschluss M und durch die Röhrchen G und C eingegossen (insgesamt 500 g), wobei das Sammelgefäss S nur bis zur Einmündung des Ablaufrohres A gefüllt wird. Das Rohr G wird mit einem kleinen Gummistopfen gut verschlossen und Rohr C durch einen Gummischlauch mit dem Trockengefäss T_2 ver-

Digitized by Google

bunden. Wenn der Einweghahn E und der Quetschhahn Q geschlossen sind, wird der Dreiweghahn D so gedreht, dass die Wasserstrahlpumpe mit dem Rezipienten R verbunden ist, und solange mit der Wasserstrahlpumpe gesaugt, bis dieselbe keine weitere Luftverdünnung im Rezipienten hervorbringt. Nach Drehen des Dreiweghahnes in die 45° Stellung und Öffnen des Einweghahnes E lässt man dann durch den Quetschhahn Q mit passender Geschwindigkeit Quecksilber zum Pumpenkörper fliessen. Die Pumpe arbeitet dann weiter ohne Beaufsichtigung vollkommen selbstthätig. Zum Unterbrechen der Arbeit wird der Quetschhahn so weit zugedreht, dass kein Quecksilber zum Fallrohr mehr zuläuft, worauf die Wasserstrahlpumpe abgestellt wird. Soll das Arbeiten mit der Pumpe fortgesetzt werden, so wird zuerst die Wasserstrahlpumpe in Betrieb gesetzt und Luft durch das Hubrohr und das Zulaufgefäss gesaugt und dann erst der Quetschhahn für den Zulauf des Quecksilbers zum Fallrohr geöffnet. Wenn die Pumpe nicht selbstthätig benutzt werden soll, wird dies Zulaufgefäss mittels des verschiebbaren Schlittens so hoch gestellt, dass das Quecksilber in das Fallrohr einläuft. Das sonst geschlossene Ablaufgefäss wird geöffnet, unter dasselbe ein Gefäss zur Aufnahme des durch das Fallrohr herabgeflossenen Quecksilbers gestellt und das Quecksilber von Zeit zu Zeit bei G wieder in das Zulaufgefäss eingegossen. E.

Vorrichtung zum Ausglühen grösserer Substanzmengen im Laboratorium.

G. P. Drossbach hat (Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft 1900 S. 486) einen continuierlich wirkenden Apparat angegeben, der, obgleich er kaum den Inhalt eines grösseren Platintiegels erfüllt, gestattet, continuierlich viele kg mehr oder minder pulveriger Substanzen in jedem Gase zu glühen. Die Vorrichtung besteht aus der gezogenen Röhre R mit Transportschnecke S, die keiner Führung bedarf und einige mm Spielraum besitzt, somit auch keines Schmiermaterials bedarf. R wird beliebig erhitzt, S durch eine Schnurscheibe mittels Drahtlitze angetrieben und das Material bei T eingeführt, während bei E irgend ein Gas eingeleitet werden kann. Bei A fällt das noch glühende Produkt heraus. Bei Anwendung eines Verbrennungsofens und eines 1zölligen Gasrohres ca. 80cm Länge lassen sich leicht im Tage 100 kg Substanz in jeder beliebigen Atmosphäre ausglühen. E.



A new radiographic Bulb. Radiographic bulbs have the great drawback of rapidly heating at the cathodic center; and so when it is necessary to expand great power in the apparatus, the duration of activity becomes limited. Numerous researches have been made with a view to devising a method of cooling the platinum anticathode, or target that deflects the rays; but none of them has given successful results.

M.M. Abel Buguet and Victor Chaband have recently presented to the Academy of Sciences of Paris a new type of bulb with a water-cooled anticathode. This bulb is provided with an anticathode formed of a large platinum tube soldered directly to the glass of the bulb. The tube is enclosed as far as the center of the bulb by a glass sleeve that protects it from the inverse induction of the Ruhmkoff coil. It is beveled off at its internal extremity, and the platinum deflector soldered thereto closes it hermetically. A small reservoir of water is connected with the external extremity of the platinum tube. In case it were preferred to make use of circulating water or mercury, all that is necessary is to replace the reservoir of water by an arrangement of two concentric tubes connected with the free extremity of the platinum tube by means of a rubber stopper. The smaller of these two tubes extend through the platinum tube nearly to its inner end.

In operation, the cathodic rays fall upon the obturating platinum plate. As this latter is, through its posterior surface, in immediate contact with the water, it is impossible for it to reach a temperature higher than that of the free ebullition of the liquid.

The apparatus is capable of receiving discharges from the most powerful coils, actuated by the most rapid interrupters, without the anticathode reddening, even though the coils were capable of melting an ordinary anticathode in a few seconds. The state of vacuity of the tube undergoes no modification during the operation of the apparatus.

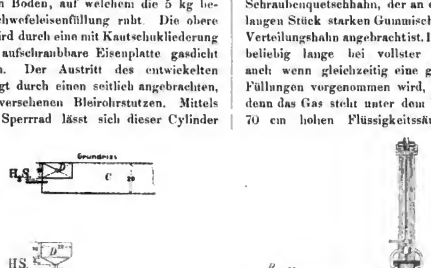
It is possible, to obtain and maintain the highest power of X-rays, while the pencil of radiations preserves the composition that is best adapted for each particular application of radiography or radioscopy.

[Scientific American.]

Digitized by Google

Apparat zur Darstellung von Schwefelwasserstoffgas u. Schwefelwasserstoffwasser.

Clemens Winkler beschreibt (Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft 1900 S. 1040) den seit 20 Jahren von ihm zur Darstellung grösserer Mengen Schwefelwasserstoffgas und Schwefelwasserstoffwasser benutzten Apparat, der von der Bleiwaarenfabrik der Königl. Sächs. Hüttenwerke in Halsbrücke bei Freiberg i. S. hergestellt wird. Der Schwefelwasserstoffentwickler besteht aus zwei bleiernen Cylindern. Der innere dieser Cylinder ist unten offen, besitzt aber etwas oberhalb seiner Mündung einen durchlochten Boden, auf welchem die 5 kg betragende Schwefeleisenfüllung ruht. Die obere Mündung wird durch eine mit Kautschukliederung versehene, aufschraubbare Eisenplatte gasdicht verschlossen. Der Austritt des entwickelten Gases erfolgt durch einen seitlich angebrachten, mit Hahn versehenen Bleirohrstutzen. Mittels Kette und Sperrrad lässt sich dieser Cylinder



in die zur Gasentwicklung dienende Säure einsenken oder bis nahe zum Flüssigkeitsspiegel emporheben, so jedoch, dass seine untere Mündung stets hydraulisch geschlossen bleibt. Der äussere weitere Cylinder nimmt 16 L verdünnter Schwefelsäure (aus 2 L Schwefelsäure und 14 L Wasser erhalten) auf. Die Säure wird durch den seitlichen Trichteransatz eingegossen und zur Erlangung eines Geruchverschlusses mit wenig Öl oder Petroleum bedeckt. Die gebildete Eisenvitriollösung kann bei Neufüllung des Apparates durch den am Boden des Cylinders befindlichen, mit eiserner Klemmschraube versehenen weiten Gummischlauch unmittelbar in die Schleuse abgelassen werden, worauf man das Schwefeleisen von oben durch einen aus der Wasserleitung zugeführten Wasserstrahl abspülen und ergänzen kann. Zur Benutzung des Apparates senkt man den Schwefeleisencylinder in den Säurecylinder und öffnet den am seitlichen Abzugsrohr befindlichen Haupthahn. Die eigentliche Gasentnahme erfolgt an der Verbrauchsstelle durch kleinere Verteilungshähne, die gänzlich geöffnet werden müssen u. nicht zur Regulierung des Gasstromes dienen dürfen. Die Regelung des Gasstromes erfolgt durch einen Schraubenquetschhahn, der an einem etwa 15 cm langen Stück starken Gummischlauchs an jedem Verteilungshahn angebracht ist. Der Gasstrom kann beliebig lange bei vollster Gleichmässigkeit, auch wenn gleichzeitig eine grössere Zahl von Füllungen vorgenommen wird, erhalten werden denn das Gas steht unter dem Druck einer etwa 70 cm hohen Flüssigkeitssäule. Zur Unterbrechung der Gasentwicklung schliesst man Verteilungshahn sowie Haupthahn ab und windet den Schwefeleisencylinder empor. Da der Flüssigkeitsdruck aufgehoben ist, kann die Nachentwicklung keine Gefahr herbeiführen. Um ein vollkommen gesättigtes Schwefelwasserstoffwasser herzustellen, führt man das Gas zunächst durch den unten mit Gummischlauch und Glasstabverschluss versehenen bleiernen Cylinder B, in

Digitized by Google

welchem es, ohne Anwendung von Waschflüssigkeit, alle mitgerissenen Flüssigkeitströpfen absetzt, also genügend gereinigt wird, und lässt es dann in den flachen, bleiernen Kasten C treten, der bis zur halben Höhe mit destilliertem Wasser gefüllt wird und auf einer hölzernen, von den eisernen Stützen F getragenen Konsole horizontal ruht. Das darin befindliche Wasser wird bald gesättigt und kann dann nach Bedarf durch den mit Glasstabverschluss versehenen Schlauch E in gläsernen Aufbewahrungsflaschen abgelassen werden. Zum Ersatze der entnommenen Flüssigkeit wird die gleiche Menge reines Wasser in das Gefäss D gegeben, von wo es in den Kasten einfliesst, während der Haupthahn des Entwicklers vorübergehend geschlossen ist.

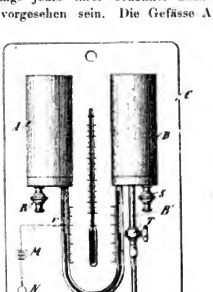
E.

Vorrichtung zur Untersuchung der Luft auf ihren Gehalt an verunreinigenden Gasen

von Jean Albert Papst in Charenton.

(D. R. P. 109114, angemeldet am 11. Dez. 1898).

Die Einrichtung zur Untersuchung der Luft auf ihren Gehalt an verunreinigenden Gasen bezweckt, die bekannten Methoden, verunreinigende Gase in der Luft unter Benutzung der verschiedenen Diffusionsgeschwindigkeiten qualitativ nachzuweisen, zu einer Vorrichtung auszugestalten, welche nicht nur das Vorhandensein, sondern auch die Menge der Verunreinigungen anzugeben gestattet. Die alten Einrichtungen bestanden aus einem eine Flüssigkeit enthaltenden U-Rohre, das auf der einen Seite mit einem für die Gase durchlässigen Gefässe und auf der andern Seite mit der Atmosphäre in Verbindung stand. Hierbei blieb die Temperatur des eindringenden Gases unberücksichtigt. Dieser Übelstand wird dadurch vermieden, dass der aufsteigende Schenkel der U-Röhre anstatt mit der Aussen-Luft mit einem für letztere undurchdringlichen Gefäss, das mit Luft gefüllt ist, in Verbindung steht. Die Luftsäule des Gefässes dehnt sich entsprechend der umgebenden Temperatur aus und übt auf die Flüssigkeitssäule einen dem von der Temperatur des eindringenden Gases abhängenden Überdruck entsprechenden Gegendruck aus und beseitigt dadurch den Temperatureinfluss. Der Apparat besteht (Fig.) aus dem gasdurchlässigen Gefäss B und dem für Gase undurchdringlichen Gefäss A, die durch die U-Röhre V mit einander verbunden sind und auf der Platte C befestigt sind. Die U-Röhre ist von geringem Durchmesser und enthält eine gefärbte Flüssigkeit. Längs jedes ihrer Schenkel kann eine Teilung vorgesehen sein. Die Gefässe A und



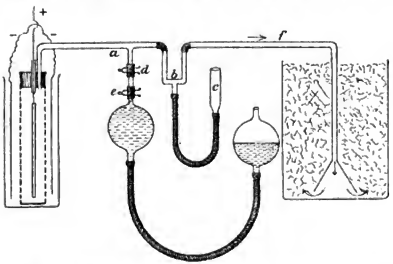
B sind je mit einem Hahn R bezw. S am unteren Boden versehen. In das Gefäss B ragt ferner bis nahe zum oberen Boden eine Röhre B_1 ein, an welche sich unterhalb eines Hahnes T eine Gummibirne luftdicht anschliesst. Zwischen den beiden Gefässen ist ein Thermometer angeordnet. Zur Benutzung des Apparates bringt man durch Öffnen der Hähne RS die Flüssigkeit in beiden Schenkeln der U-Röhre auf gleiche Höhe, wonach man die genannten Hähne sowie auch den Hahn P schliesst. Die Vorrichtung bringt man dann in den zu untersuchenden Ort. Bei Anwesenheit fremder Gase dringen dieselben in das Gefäss B ein. Wenn die durch ihre Ansammlung sich einstellende Druckerhöhung den im Gefäss A bestehenden atmosphärischen Druck übersteigt, verschiebt sich die Flüssigkeitssäule der U-Röhre entsprechend nach A hin. Will man sofort eine zweite Untersuchung folgen lassen, so verlässt man den Ort, öffnet die Hähne S und T, treibt durch Zusammenpressen der Birne P die Gase aus B aus und stellt dann durch Öffnung des Hahnes R die Flüssigkeit in den Schenkeln der U-Röhre auf gleiche Höhe zurück. Die Vorrichtung kann aus 2 grössern Thonzellen für galvanische Elemente bestehen, indem man die offnen Enden mit Kork- oder Gummipfropfen, die zum Einschieben der U-Röhrenschenkel durchbohrt sind, verschliesst und die Hähne R

Digitized by Google

und S durch einfache, mit Pfropfen zu schliessende Glasröhren ersetzt, für welche die Verschlusspfropfen der Zellen ebenfalls mit Bohrungen versehen sind. Die als undurchlässiges Gefäss B zu benutzende Zelle wird mittelst Firnissüberzuges undurchlässig gemacht; ihr Pfropfen erhält eine dritte Bohrung für die Röhre B'. Ein Versuchsapparat, dessen Gefässe A B je 20 ccm Fassungsraum hatten, während die U-Röhre $1^1/_2$ mm Kapillarweite besass, ergab unter einer etwa 15 l fassenden Glocke, unter welche 10 ccm ($^1/_{100}$) Leuchtgas in 20 Minuten einströmen gelassen wurden, einen Höhenunterschied von 2 cm. Durch grössere Bemessung der Gefässe und der U-Röhrenweite kann diese im allgemeinen zu grosse Empfindlichkeit entsprechend abgemindert werden. E.

Apparat zur Untersuchung der Elektrolyse von Alkalichloriden.

Zur Untersuchung der Elektrolyse von Alkalichloriden mit Diaphragma benutzen F. Foerster u. F. Jorre (Dresden Anorg. chemisches Laboratorium der k. saechs. tech. Hochschule, Zeitschrift für anorganische Chemie 1900 S. 183) folgenden Apparat: Die Elektrolyse fand in einem 20 cm hohen 13 cm breiten und 8 cm tiefen rechteckigen Glastrog statt, dessen innere Breitseiten von zwei gut anliegenden, die Kathode bildenden Eisenblechen bedeckt waren. Zwischen sie wurde eine schmale, rechteckige, 16 cm hohe, 11 cm breite und 4.5 cm tiefe Thonzelle von 4 mm Wandstärke eingestellt und in ihr die Anoden angebracht. Zum zeitweisen Umrühren der Kathodenlänge dient ein die Anodenzelle gabelförmig umfassender Glasstab. Als Anoden wurden je zwei 4.5×12.0 cm grosse Bleche aus Platiniridium senkrecht neben einander in die Thonzelle eingehängt und diese wurde durch ein eingepasstes dickes Stück Gummi dicht verschlossen. Letzteres hatte vier Durchbohrungen: 2 für die Glasröhren mit den Zuleitungen zur Anode, 1 für das Gasableitungsrohr und 1 für ein bis zum Boden reichendes Glasrohr, durch das Luft eingeleitet werden konnte. Als Vorlage diente entweder ein mit starker Natronlauge beschicktes Gefäss, wenn die Chlorausbeute bestimmt werden sollte oder eine Chlorkalkkammer. Die Chlorkalkkammer erhält man, wenn man einen Trichter oder den oberen abgesprengten Teil einer Flasche mit der weiten Öffnung nach unten, z. B. in einer geeigneten grossen Kiste auf eine Unterlage von grob zerkleinerter Holzkohle stellt, am Stiel des Trichters oder im Hals der Flasche ein aus der Kiste herausragendes Glasrohr befestigt und im übrigen die Kiste mit abwechselnden Schichten von gelöschtem Kalk und Holzkohle anfüllt. Man kann mit der Einrichtung grosse Mengen Chlorkalk ohne die geringste Belästigung beseitigen. Die Anordnung ist aus der Figur ersichtlich. Links ist das Elektrolysiergefäss, rechts die Chlorkalkkammer. Die Anodenzelle ist durch ein T-Stück a aus Glas mit der Chlorkalkkammer



verbunden. Man verwendet einen starken Gummischlauch, der durch Quetschhahn zu verschliessen ist, oder schaltet den Wasserverschluss b, der durch Heben und Senken des Niveaurohres c geschlossen werden kann, ein. Das untere Ende des T-Stückes wird mit dem zum Aufsammeln der Gase benutzten Apparat verbunden. Der durch Quetschhahn d zu schliessende Gummischlauch trägt ein kleines enges Ansatzröhrchen,

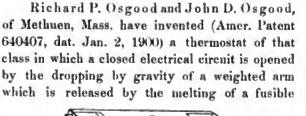
welches mit dem den Gassammelapparat durch den Quetschhahn e abschliessenden Gummischlauchstück zu verbinden war. Der Gassammelapparat bestand aus einer 500 ccm fassenden Glaskugel, an welche oben ein mit dem T-Stück zu verbindendes Kapillarrohr; unten ein weiteres, die Marke tragendes und ein Niveaurohr führendes Glasrohr angeschmolzen war. Vor der Gasentnahme wurde der Apparat mit durch Chlor nahezu gesättigter Kochsalzlösung beschickt. Bei der Gasentnahme schliesst man die Verbindung mit der Kalkvorlage und öffnet die Hähne d und e. Nachher schliesst man dieselben und stellt die Verbindung mit der Kalkvorlage wieder her.

E.

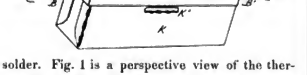
Thermostat.

Richard P. Osgood and John D. Osgood, of Methuen, Mass. have invented (Amer. Patent 640407, dat. Jan. 2, 1900) a thermostat of that class in which a closed electrical circuit is opened by the dropping by gravity of a weighted arm which is released by the melting of a fusible

solder. Fig. 1 is a perspective view of the thermostat suitably incased and adapted to be



supported from the ceiling of a room. Fig 2 is a central longitudinal vertical section of the



apparatus. Fig. 3 is a plan of the under side with the case removed. A is a non-conductive plate or bed adapted to be screwed to a ceiling S through the holes a by means of screws a_1. BB^1 are the electrodes, protected by insulation b and connecting with the electric wires e. C is a metallic spring secured to the under side of the plate A by means of a metallic bolt or screw D, which extends up through the plate A and makes contact with the electrode B^1. E is a horizontally-arranged metallic armor bar supporting a weight F and provided at one end with a ledge or step E^1, on which the free end of the spring C normally bears. The opposite end of the bar E is united by fusible solder E^{11} with the down wardly-extending portion H^1 of a plate consisting of two wings H, secured to the under surface of the plate or bed A. This plate H is connected by a metallic screw D^1 with the electrode B. The bed A is recessed on its under side at A^1 to accommodate the weight F. A case K incloses the above-named parts and is secured to the side edges of the plate or bed A by means of the inwardly-bent portions K_1, which press into corresponding grooves in the edge of the bed. In the different figures of the drawings the parts are in their normal positions, the circuit being closed and completed through the post or screw D^1, plate HH^1, solder E^{11}, bar E, spring C and post or screw D. When the temperature rises sufficiently to melt the solder E^{11}, the bar E is released and the weight F accelerates its fall, thus breakingthe circuit. In this contrivance the bar does not draw away laterally from the portion H^1 of the plate, but drops on a plane which is parallel with the plate H_1. Hence it drops easily and quickly, the softened solder constituting a sort of hinge, so that it swings down, the weight F strinking the floor of the case first. The spring C serves not only for an electrical connection, but also to absorb vibration. It is found in practice that it is advisable to have the case air-tight.

E.

Apparat zur Demonstration des Partialdruckes.

K. Ikeda (Zeitschrift für physikalische Chemie 1900 Bd. 33 S. 280) verwendet zur Demonstration des Partialdruckes einen Apparat, welcher die Form eines I Rohres besitzt, dessen kürzerer Teil viel weiter als der längere ist. Über die weitere Öffnung wird eine mäßig befeuchtete Schweinsblase gespannt. Der Apparat wird mit einem Glascylinder, der mit Korkstopfen versehen ist und oben sowie unten Glasleitungsröhren besitzt, umgeben. Man führt Quecksilber und ein in Wasser schwerlösliches Gas, z. B.

Digitized by Google

Stickstoff in den Apparat ein. Derselbe wird dann mit einem in Wasser leichtlöslichen Gas, z. B. Ammoniak umgeben. Sofort steigt das Quecksilber in dem engeren Rohre auf und in 10—20 Minuten tritt ein Gleichgewichtszustand ein. Weil der Druck des Ammoniaks außerhalb und innerhalb der feuchten Blase (bis auf eine verschwindende kleine Differenz) gleich ist, so muß der Unterschied des Quecksilberniveaus von dem Druck des Stickstoffs herrühren. Wenn v_0 das anfängliche Volumen des Stickstoffs ist, dessen Druck ungefähr 76 cm Hg ist, v das endliche Volumen, h der Unterschied zwischen den Quecksilbersäulen in beiden Röhren, so ergiebt sich dann die Formel

$$\frac{v_0 - h}{v} = \frac{}{76}$$

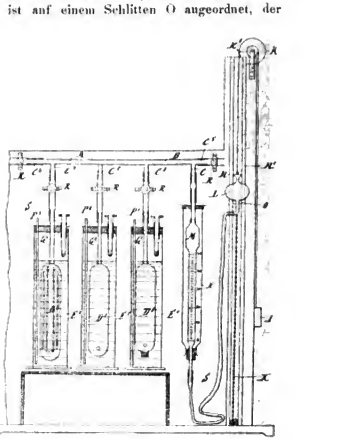
E.

Vorrichtung zur Gasanalyse von Armand le Docte

in Gembloux (Belgien).

(D. R. P. 107590 angemeldet am 6. Oktober 1898).

Die Vorrichtung zur Gasanalyse nach Art des Orsat'schen Apparates bezweckt, die Aufnahme der gesamten gemessenen Gasmengen in die Reagenzröhren u. die Wiederaufsaugung derselben in das Messrohr schnell u. genau zu ermöglichen, ohne dass ein Eindringen der Reagentien in die Verbindungsleitung zwischen dem Messrohr und den Reagenzröhren zu befürchten ist. Zu diesem Zwecke ist der bewegliche mit dem Messrohr in Verbindung stehende Behälter mit einer Aufhängevorrichtung ausgestattet, die von einem durch Vermittelung einer Winde mit dem Behälter in Verbindung stehenden Gegengewicht gebildet wird, so dass der ganze Weg des Behälters durch eine geringe Bewegung des Gegengewichtes vor einer Skala geringer Länge veranlasst werden kann. Diese Skala gestattet ein für alle mal die verschiedenen Stellungen des Gegengewichtes zu bestimmen, die notwendig sind, sobald das Gas in die Reagenzröhren gedrängt oder aus denselben herausgezogen ist. Auf einem Holzgestell S (Fig.) ist ein Rohr AB aus Metall oder Glas befestigt, das eine geeignete Anzahl von Zweigrohren CC_1 C_2 . . . besitzt. Unterhalb der Zweigrohre befinden sich gläserne Probiercylinder E_1 E_2 . . . zur Aufnahme der Reagentien, in die durch Kautschukschläuchen mit den Zweigrohren C_1 C_2 . . . verbundene Glasglocken D_1 D_2 . . . eintauchen. Das geteilte gläserne Messrohr M ist von einem Glasgehäuse N umgeben u. an beiden Seiten offen. Das obere Ende steht durch einen Kautschukschlauch mit dem Zweigrohr C und das untere Ende durch einen Kautschukschlauch mit einem Wasserbehälter L in Verbindung. Der Wasserbehälter L ist auf einem Schlitten O angeordnet, der



zwischen zwei Führungen HH, auf der ganzen Länge des Rahmens gleitet. Er ist mit Hülfe eines auf der grösseren Trommel K der Winde sich aufrollenden Bandes aufgehängt. Auf der kleineren Trommel K_1 dieser Winde ist ein zweites Band aufgerollt, an welchem ein Gegengewicht J aufgehängt ist, das längs des Randes des Gestelles S vor einer auf demselben befestigten Skala gleitet. An dem unteren Teil des Schlittens O ist eine Metallkette X befestigt, um selbsthätig durch ihr Gewicht das Gewicht des bei dem Heben des Behälters L aus diesem ausgeflossenen Wassers zu ersetzen. Das zu analysierende Gasgemenge wird in dem geteilten Rohr M gemessen und durch Heben des Behälters L wird dieses Gas aus dem Messgefäss in die Reagierrohre D_1 D_2 D_3 getrieben, während durch Senken des Behälters L das Gas wieder in den Behälter M zurückgezogen wird. Die Wirkungsweise dieser Einrichtung unterscheidet sich von derjenigen der bekannten Apparate infolge der Anordnung des Behälters L auf einem Schlitten O, infolge der Ausgleichkette X und

Digitized by Google

infolge des Gegengewichtes J, welches mit dem Behälter durch Vermittelung einer Winde mit zwei Trommeln verschiedenen Durchmessers verbunden ist. Hierdurch ist man in der Lage, durch Gleiteulassen des Gegengewichtes längs des Gestelles S auf einem sehr kurzen Wege die gesamte Bewegung des Behälters L auszuführen, welche nötig ist, um das zu untersuchende Gasgemenge von und nach dem Messrohr nach und aus den Reagierzylindern zu treiben. Man kann ein für allemal Marken an der Gegengewichtsskala anbringen, welche die für die verschiedenen Operationsstadien erforderlichen Stellungen des Gegengewichtes anzeigen, so dass man sofort erkennen kann, in welche Lage man das Gegengewicht bringen muss, um das Gasgemenge in den Messzylinder M hineinzubringen, ohne etwa Reagenzflüssigkeit aus den Glocken oder Röhren D in das Verbindungsrohr AB zu treiben.

E.

Schäffer's Museum. Der kürzlich verstorbene Professor der Mathematik und Physik an der Jenaer Universität, Hofrath Dr. Herrmann Schaeffer, hatte in seiner langen Laufbahn als Lehrer an dieser Hochschule und an dem mit ihr verbundenen landwirtschaftlichen Institut eine ansehnliche Sammlung physikalischer, astronomischer und technischer Instrumente und Modelle aus privaten Mitteln zusammengebracht, von der er für seinen Unterricht in den verschiedenen Zweigen der reinen und angewandten Mathematik den ausgiebigsten Gebrauch zu machen wusste. Das Charakteristische dieser Sammlung bestand darin, dass sie neben den bekannten, dem Unterricht oder der Forschung dienenden Instrumenten einerseits der historischen Entwickelung der Wissenschaft auf allen von ihm gepflegten Gebieten derselben nach Kräften Rechnung trug, andererseits war es der pädagogische Gesichtspunkt, der bei Schaeffer, wie bei seinem Wirken im Allgemeinen, so auch in seinem „Museum" mehr und mehr allen anderen vorantrat. Aufmerksam verfolgte er die Fachzeitschriften, unermüdlich war er auch selbst bestrebt, Apparate und andere Hilfsmittel zu ersinnen, die geeignet sein konnten, seinen Schülern einen Naturvorgang klar zu machen, einen complicierten Mechanismus auf seine einfachsten wesentlichsten Elemente zurückzuführen, oder auch nur — sei es durch ein geistreiches Paradoxon, sei es auf irgend eine andere Weise — dem gedächtnismässigen Festhalten des Wissensstoffs zu Hilfe zu kommen. Und hier war wiederum das Streben nach Einfachheit der angewandten Mittel ganz eigentümlich für Schaeffer. Mag ihn hierzu auch die Beschränktheit seines „Dispositionsfonds" von vornherein genötigt haben (Sch. war, wie oben schon gesagt, ganz auf sich allein angewiesen, erhielt weder von der Regierung noch von sonst einer Seite irgend welchen Zuschuss zu seiner Sammlung), so entsprang dieser Zug nach Einfachheit doch ganz gewiss auch dem innersten Wesen Sch's., dem feinen pädagogischen Takte, der ihn von Anbeginn seiner Wirksamkeit an ausgezeichnet hat. Erst sehr spät sind ihm andere gefolgt in der Erkenntnis, dass für den Anfänger, für die Erkennung der grundlegenden Gesetze die Beschäftigung mit den feinen und complicirten, der Forschung dienenden Apparaten nicht bloss Verschwendung von Kraft, Zeit und Geld bedeutet, sondern geradezu ein Hindernis des Fortschritts ist, dass hier vielmehr nur die von Schaeffer so genannte „Physica pauperum" am Platze ist; das Hantieren mit Apparaten der allereinfachsten Art, die womöglich vom Praktikanten selbst, oder vom Handwerker in der Stadt nach unmittelbaren Angaben des Schülers oder Docenten hergestellt sind. Derartiger Instrumente besitzt die Sammlung eine Unzahl, und mit Stolz pflegte Sch. den Besuchern solche Stücke vorzuführen, deren Herstellungskosten nur einen winzigen Bruchtheil desjenigen von bekannten käuflichen Apparaten gleichen Zwecks betrugen, und die für den Schüler dabei offenbar sehr instruktiver waren oder doch mindestens ebensoviel leisteten als jene.

Schaeffer, dem nichts mehr am Herzen lag als diese seine Sammlung, wurde von der Befürchtung, sie möchte nach seinem Tode zersplittert oder in verständnis- und lieblosser Weise brach gelegt werden, noch in seinem letzten Lebensjahr befreit dadurch, dass die Carl Zeiss-Stiftung in Jena die Sammlung im Ganzen käuflich erwarb und Schaeffer für dieselbe nicht nur eine angemessene Unterbringung, sondern auch jede sonstige Fürsorge zusicherte. In der That hatte Schaeffer noch die Freude, zu erleben und mit anzusehen, wie das Museum aus dem ihm früher im Universitätsgebäude eingeräumt gewesenen Lokal unter fachkundiger Leitung in eine eigens gemietete, grössere Privatwohnung übergeführt und wie dort mit deren Instandsetzung und Ordnung begonnen wurde. Sie soll, nachdem diese Prozeduren genügend weit fortgeschritten sind, wieder dem Unterricht und der Belehrung nutzbar gemacht werden, und zwar nicht sowohl der akademischer Kreise als — dem Charakter der Sammlung wie dem der neuen Eigenthümerin entsprechend — mehr derjenigen weiterer Bevölkerungsschichten, insbesondere der industriellen Arbeiterschaft.

[Zeitschr. für mathem. u. naturwiss. Unterricht.]

The Use of the Divining Rod in the Search for Water. At last the divining rod is to be scientifically investigated. A commission has been appointed in France to study all apparatus and methods employed by sorcerers, water seers, and wizards, who use the divining rod, mineral rod, exploring pendulums, hydroscopic compasses, and the other instruments which go by a host of other fanciful names.

Digitized by Google

The French engineer. M. Brothier de Rollière, is the president of the commission. He will procure divining rods of all kinds, including books, reviews, journals, reports of experiments, together with the names and addresses of the inventors of the alleged devices. All the facts and documents may be sent to M. de Rollière, care of Cosmos, 8 Rue François Premier, Paris, France. It is to be hoped that the findings of this commission will once for all, settle the question of the divining rod, not only for the discovery of water, but also minerals. In England, particularly, the water diviner plies his lucrative profession without legal interference and, strange to say, his dupes are often town authorities. The whole business is akin to that of fortune teller, the spiritualist, or any other charlatan, and it is strange that the exponents of such systems are allowed to openly pursue their avocations undisturbed by fear of prosecution At present the victims are the only ones punished.

Hollow Glass Vessels. Hitherto it has not been possible to obtain glass vessels of large capacity for chemical purposes owing to the fact that the masses are too heavy to be handled by the blowers. In a new German process the glass is ladled out and poured on an iron table with an adjustable framework. The table plate is hollow and communicates by a number of perforations with a compressed air cylinder. A groove of suitable shape is provided on the plate. This groove is filled with glass and covered in afterwards so as to act as a support for the glass when the plate is turned over. When this is done the glass begins to separate from the iron plate and to bulge out. The admission of compressed air hastens the process. When a glass kettle is to be formed a circular groove is used and molds may be applied at the same time. Imitation crystal vessels are made in the same way, says the "Trade Journals' Review", the start being made with the glass plate as before. A sheet of asbestos paper impregnated with water is then applied to it. The two are then taken from the iron table and the respective mold is fixed over the glass surface, cutting of a slab of the proper size. The asbestos begins to steam and the vapor forces the glass into the mold. The process works quickly and gives beautiful results. To produce a colored pattern on the glass, the design is made on thin paper and powdered glass is used as a coloring matter. The glace side is applied to the hot vessel, the paper is burnt in an instant and the colored pattern fixed in the glass. The new process also affords advantages for plate glass manufacture.

Rechenapparat.

Der Rechenapparat von Franz Schelivsky u. Johann Lahn in Gloggnitz (Nied. Österreich) (D. R. P. 109 112, angemeldet am 20. September 1898) unterscheidet sich von dem sog. russischen Rechenapparat dadurch, dass die reihenweise angeordneten Zählkörper auf einer gemeinsamen Achse gedreht werden können und dass diese Achsen durch kantige Stäbe gebildet werden, auf welche die mit entsprechenden eckigen Ausnehmungen versehenen prismatischen oder würfelförmigen Zählkörper aufgereiht sind, so dass durch einen leichten Schlag gegen die Würfelkörper eine Kippbewegung um die Kante der Aufreihachse erfolgt, während die eckigen Ausnehmungen eine Feststellung der Zählkörper nach ihrer Bewegung ohne besondere Mittel veranlassen. Die Anordnung des Apparates ist die bei den russischen Rechenapparaten übliche. In den Figuren 1 u. 2 sind Querschnitte durch die Achse, welche die Zählkörper trägt, in zwei verschiedenen Ausführungsformen dargestellt. Die Zählkörper sind prismatische bezw. würfelförmige Körper *a*, welche auf einer Anzahl horizontaler Achsen *f* so neben einander aufgereiht sind, dass immer eine Fläche der Körper nach vorn gekehrt ist. Es empfiehlt sich, je zehn solcher Körper in zwei Gruppen zu je fünf Körpern in einer Reihe neben einander und zwei, fünf oder zehn solcher Reihen unter einander anzuordnen, um den Zahlenkreis bis 20, 50 oder 100 zu beherrschen. Je eine Fläche dieser Zählkörper ist zweckmässig schwarz angestrichen und bedeutet die Nullstellung der Körper, während die anderen

FIG 2

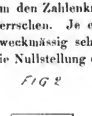
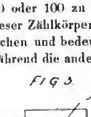


FIG 3



Flächen in verschiedenen Farben ausgeführt und mit verschiedenen Merkzeichen ausgestattet sind. Sind alle schwarzen Flächen nach vorn gekehrt, so ist keine Zahl veranschaulicht; durch Drehung können indessen so viel Zählkörper nach vorn gekehrt werden, als der beabsichtigten Demonstration entspricht, während von den nicht benötigten Zählkörpern die schwarze Fläche nach vorn gekehrt bleibt. In einem seitlichen Fache des Apparates sind würfelförmige Zählkörper angeordnet, die in sich geteilt sind, um bei der Veranschaulichung von Bruchrechnungen Verwendung zu finden. Diese Zählkörperteile sind

Digitized by Google

ebenfalls mit kantigen Ausschnitten versehen und auf der kantigen Welle aufgehängt. Wenn die kantige Welle *f* einen viereckigen bezw. quadratischen Querschnitt erhält (Fig. 1) so sind die würfelförmigen Zählkörper *a* mit Löchern versehen, wodurch bei der Kippbewegung der Zählkörper *a* die Schwingung bezw. Kippung derselben um die entsprechende Kante der Achse und nach dieser Bewegung die Feststellung der Zählkörper in der neuen Lage erfolgt, in welcher eine andere Fläche des Würfels nach vorn gekehrt ist. Bei der in Fig. 2 dargestellten Ausführungsform hat die Welle f^1 einen segment- oder halbkreisförmigen Querschnitt. Ein besonderer Vorteil des Apparates besteht darin, dass die Zählkörper bei den Rechenoperationen an ihrem Platze bleiben und nur verdreht zu werden brauchen.

E.

Eine Verbesserung des Harnleitercystoskops

von Dr. Leopold Casper (Berlin).

(Monatsbericht über die Gesamtleistungen auf dem Gebiete der Krankheiten des Harn- und Sexual-Apparates, Bd. V, No. 6, 1900 und Illustrierte Monatsschrift der ärztlichen Polytechnik 1900, Juni).

Das verbesserte Cystoskop zum Katheterismus der Ureteren besitzt zunächst die beiden Vorzüge, welche auch dem ursprünglichen Instrumente eigen waren, nämlich:

1. Die durch den verschiebbaren Deckel (D) erreichte Regulierbarkeit der Krümmung des Ureterkatheters (C).

2. Die ebenfalls durch die Deckelkonstruktion erzielte Möglichkeit, den Ureterkatheter im Harnleiter liegen zu lassen und das Metallinstrument zu entfernen, oder auch noch ausserdem einen zweiten an Ort und Stelle zu belassenden Ureterkatheter in den andern Harnleiter einzuführen.

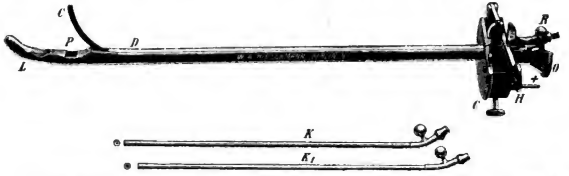
Ferner aber zeigt das verbesserte Instrument noch folgende neue Veränderungen:

1. wurde das Doppelprisma am Okularende beseitigt. Diese Konstruktion war ursprünglich gewählt worden, um einen völlig geraden Kanal für den Harnleiterkatheter erhalten zu können. Da aber das Doppelprisma etwas Licht raubt, so wurde es nun wieder beseitigt, wofür allerdings eine ganz schwache Biegung des Katheterkanals in den Kauf genommen werden musste. Um die Krümmung am Okularende (R) so gering wie möglich zu machen, wurde der das Okular schützende Trichter (O) ausgeschnitten. In diesem Ausschnitte endigt der Katheterkanal.

2. wurde zur Verschiebung des Deckels (D) ein Hebel (H) angebracht, mit dem die Einstellung des Deckels viel besser und sicherer reguliert werden kann als früher. Der Hebel liegt zwischen zwei die Verlängerung des Deckels darstellenden Zapfen.

3. Man kann jetzt — als wertvollste Verbesserung des Harnleitercystoskops — auch stärkere Katheter, bis zu Charrière 8, in die Ureteren bringen, ohne dass das Metallinstrument darum stärker geworden wäre. Es hat nach wie vor ein Kaliber von etwa 23 Charrière. Dies wird durch folgende Einrichtung ermöglicht:

Der die Optik tragende Kanal ist etwas kleiner, der zur Aufnahme des Ureterkatheters bestimmte, oben durch den verschiebbaren Deckel (D) geschlossene Kanal dagegen etwas grösser gearbeitet. In diesen letzteren Kanal kann man Röhren (K und K_1) von $17^1/_2$ cm Länge



einschieben, welche in ihrem Umfange den Kanal ausfüllen. Diese Röhren besitzen aber eine verschiedene Lichtung und sind dadurch zur Aufnahme verschieden starker Katheter geeignet.

Das neue Instrument wird von W. A. Hirschmann, Berlin, verfertigt. F. B.

Digitized by Google

Die Photographie von Krankheitserscheinungen.

Dr. R. A. Reiss, Vorstand des photographischen Laboratoriums der Universität Lausanne.

(München 1900. Seitz und Schauer).

Verfasser giebt eine Anleitung für diejenigen, welche Krankheitserscheinungen an Ort und Stelle, d. h. im Krankenhause selbst, photographieren wollen. Die nötigsten Utensilien einer photographischen Ausrüstung hierbei sind: eine Reisecamera mit doppeltem Auszug, wenn möglich 18×24, ein Zeiss'scher Anastigmat No. 4 mit einer Brennweite von ungefähr 20 cm und ein verstellbarer Kopfhalter. Die Grösse der Platten ist meist 13×18. Verfasser nimmt gewöhnlich Lumièreplatten, blaue Etikette, welche die feinen Farbunterschiede der Haut, namentlich bei Entzündungen, sehr viel besser wiedergeben als die orthochromatischen Platten. Ausserdem gestatten sie eine viel kürzere Expositionszeit, was bei dem meist sehr mangelhaften Lichte einen grossen Vorteil bedeutet. Für die Entwicklung solcher Aufnahmen gehört die eingehende Kenntnis des Entwicklers, den man verschieden abstimmen können muss. Der Entwickler des Verfassers wird folgendermassen zusammengesetzt: man löse in heissem, destillierten oder Regenwasser 120 gr Natriumsulfit, 30 gr kohlensaures Kalium, 30 gr kohlensaures Natrium, 15 gr Eikonogen und 15 gr Hydrochinon. Zum allgemeinen Gebrauch mische man 1 Teil Entwickler mit 1 Teil Wasser, jedoch kann durch Zusatz von mehr oder weniger Wasser und Bromkalium die Wirkung beschleunigt oder verlangsamt werden.

Was den Aufnahmeort selbst betrifft, so wähle man ein hohes Zimmer, welches nur durch ein grosses Fenster erleuchtet ist. Sind mehr Fenster vorhanden, so suche man alle bis auf eines abzublenden. Eine direkte Beleuchtung von vorn ist zu vermeiden, weil derartige Aufnahmen durch die Abwesenheit von jedem Schatten flach und ohne Relief wirken. Da es aber gerade auf die Stärke des Reliefs ankommt, das Relief aber durch die Schatten hervorgebracht wird, so muss man durch die Beleuchtung suchen, recht kräftige Schatten, in denen jedoch die Details gut erkennbar sein müssen, zu erzeugen. Verfasser empfiehlt eine Beleuchtung, die das aufzunehmende Objekt in einem Winkel von 35—45° trifft, und welche man dadurch erhält, dass man den unteren Teil des Fensters durch dunkelblauen Stoff abblendet. Den zu photographierenden Kranken setzt man in einer Entfernung von 3—$3^1/_2$ Meter vom Fenster auf einen Stuhl oder, wenn die unteren Extremitäten aufzunehmen sind, auf einen Tisch und befestigt den Teil, dessen Bild man fixieren will.

Die Befestigung ist unvermeidlich, da man durch das relativ schwache Licht zu einer längeren Aufnahme gezwungen ist. Als Kopfhalter dient entweder ein solcher mit massivem gusseisernen Fuss oder einfacher ein solcher ohne Fuss, welch' letzterer dann mittelst einer Schraube an jedem Stuhle befestigt werden kann. Zur Festlegung des Armes verwendet man eine Schlinge, die an der Wand oder an der Decke befestigt ist, und in welcher der Arm ruht. Durch diese Schlinge kann man auch das Kinn stützen, wenn man einzelne Gesichtsteile photographieren will. Weitere Immobilisierungen ergeben sich von selbst.

Ist der Kranke bei der photographischen Aufnahme unruhig, was sich durch Zuckungen oder durch Zittern ausdrückt, dann bleibt nichts anderes übrig, als ihn in die volle Sonne zu stellen und eine Momentaufnahme zu machen.

Schwieriger sind die Aufnahmen des ganzen Körpers, da hier das Licht auf dem Körper meist ungleich verteilt ist. Durch richtig gewählte weisse Tücher, welche die Rolle von Reflektoren erfüllen, kann man aber diesem Übelstande abhelfen. Hierbei soll sich der Kranke an die Wand anlehnen oder auf andere Weise ein Freistehen zu vermeiden suchen.

Bei bettlägerigen Kranken bringe man wenn möglich das Bett in die Nähe des Fensters, stelle den Apparat auf den Tisch und photographiere von oben herab. Durch Reflektoren etc. sorge man für günstige Beleuchtung. Ist ein Vorschieben des Bettes nicht angängig, dann muss das Magnesiumlicht zur Aufnahme herangezogen werden.

Augenkrankheiten sind nur durch Momentaufnahmen zu fixieren, und zwar müssen dieselben öfters auf dem Bilde direkt vergrössert werden. Das Licht falle hier in einem Winkel von 45° auf. Die Augenlidspalte wird durch eine dritte Person offen gehalten. Man exponiere so kurz wie möglich.

Zu Photographien von Operationen eignen sich ebenfalls nur Momentaufnahmen. Bei gut erleuchtetem Operationssaal und hellem Wetter genügt meist das Tageslicht; sonst muss man zum Magnesiumlicht seine Zuflucht nehmen. Auch ist hierbei eine Kombination von Tages- und Magnesiumlicht vorteilhaft. Reflektoren sind dabei ferner unvermeidlich.

Digitized by Google

Schliesslich macht Verfasser noch auf die Vorzüge von stereoskopischen Aufnahmen, namentlich bei Hautkrankheiten und Knochenbrüchen, kurz aufmerksam.

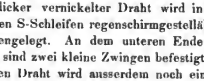
Die Arbeit ist durch 9 Abbildungen von Photographien illustriert. F. B.

Über ein einfaches selbsthaltendes Speculum

von Dr. Steinschneider.

(Centralblatt für Gynäkologie 1900 No. 23)

Die Konstruktion ist folgende: Ein ungefähr 2 mm dicker vernickelter Draht wird in langgezogenen S-Schleifen regenschirmgestellähnlich zusammengelegt. An dem unteren Ende einer Schleife sind zwei kleine Zwingen befestigt. Aus demselben Draht wird ausserdem noch ein Ring angefertigt, an dessen äusserer Peripherie ein gerader Stab angebracht ist.



Zur Einführung des Instrumentes schiebt man den Ring zunächst über das Regenschirmgestell bis über die Mitte, fettet das Speculum ein und bringt es bis an die Portio, indem man den Ring gleichzeitig zurückzieht, bis er schliesslich gänzlich vom Speculum abgezogen ist. Dann führt man den Ring derart innerhalb des Drahtgestelles ein, dass der den Ring tragende Stab in die oben erwähnten Zwingen gleitet. Befindet sich nun der Ring innerhalb des Gestelles, so schiebt man ihn bis zur Mitte vor,

wodurch das spitzere Ende des Gestelles bis zum Maximum entfaltet wird.

Das Speculum hält sich nun vollkommen fest in der Vagina und macht nicht nur die Portio selbst, sondern auch den grössten Teil der Vaginalwände deutlich sichtbar, zeigt demnach ein viel weiteres Gesichtsfeld als alle anderen Specula. Es macht daher die Vagina jedem Eingriff leicht zugänglich.

Um das Speculum zu entfernen, zieht man zuerst den Ring heraus, worauf das Gestell von selbst aus der Vagina gleitet.

Das „Regenschirmspeculum" besitzt keine Schraube und kein Gewinde, ist daher leicht und rasch zu sterilisieren.

Die Fabrikation hat Hermann Härtel-Breslau, Weidenstrasse, übernommen. F. B.

Neue Bücher.

Prof. A. Lorenz, Über die Heilung der angeborenen Hüftgelenks-Verrenkung durch unblutige Einrenkung und funktionelle Belastung. Leipzig, Deuticke, 1900 X u. 400 Seiten, Oktav, mit 84 Abbildungen. Preis 10 Mk.

Durch die in dieser Monographie festgelegten oft überraschenden Resultate wird eine sehr wichtige Etappe auf dem orthopädischen Felde gekennzeichnet, insbesondere da es sich hier um keine voreilige Publikation sondern um Veröffentlichung langjähriger Versuche und Erfolge handelt.

W. Platen, Die Neue Heilmethode. Lehrbuch der naturgemässen Lebensweise, der Gesundheitspflege und der arzneilosen Heilweise. Berlin, Bong. 1592 Seiten, Oktav, mit 432 in den Text gedruckten Abbildungen, 13 Chromotafeln, sowie 7 zerlegbaren Modellen des menschlichen Körpers in Buntdruck. Preis 12 M.

4 Hefte von diesem Werke, welches ein Familienbuch in gutem Sinne zu werden verspricht, liegen uns vor. Wir werden später auf dasselbe nochmals zurückkommen.

Dr. W. Radeck, Syphilis und Gonorrhoe vor Gericht Jena, Costenoble, 1900. 148 Seiten, Oktav. Preis 4 M.

Die juristische Seite der Geschlechtskrankheit, die gegen die medizinische und soziale bisher merkwürdiger Weise wenig Pflege fand, wird hier scharf und unter Heranziehung der Rechtsprechung dreier zentraleuropäischer Staaten beleuchtet.

Prof. N. Zograff, Lehrbuch der Zoologie. Moskau, Lang, 1900. XIII u. 1316 Seiten, Gross-Oktav, mit 1146 Abbildungen. In russischer Sprache. Preis 7 Rubel.

Von dem bekannten Professor an der Moskauer Universität verfasst, wird dieses umfangreiche Lehrbuch dem russischen Studenten, der nicht aus Originalquellen schöpfen will, von grossem Nutzen sein.

Digitized by Google

C. Chun, Aus den Tiefen des Weltmeeres, Schilderungen von der deutschen Tiefsee-Expedition. Jena, G. Fischer, 1900. Quart. Mit 6 Chromolithographien, 8 Heliogravüren, 32 als Tafeln gedruckten Vollbildern und ca. 180 Abbildungen im Text.

2 Lieferungen des auf 12 Hefte berechneten Werkes (Preis à M. 1,50) liegen uns vor, und, sowohl was den Inhalt als auch was die vollendete Herstellung besonders der Photographien anbelangt, ist hier ein populär-wissenschaftliches Werk im Entstehen, wie sie schöner und wertvoller die deutsche Litteratur wenige besitzt. Wir zweifeln auch nicht, dass bei dem jetzt so regen Interesse für marine Dinge und bei der Bedeutung, speziell für die Tiefsee-Zoologie, welche der von Chun geleiteten Expedition innewohnt — begierig wartet auch die wissenschaftliche Welt auf die Veröffentlichung der Reise-Resultate — die Aufnahme des Buches, auf dessen Inhalt wir noch später zurückkommen werden, eine verdiente sein wird.

Prof. W. Haacke und **W. Kuhnert,** Das Thierleben der Erde. Berlin, M. Oldenbourg. (40 Lieferungen mit 120 chromotypographischen Tafeln und 620 Textillustrationen. Jede Liefg. 1 Mark.)

Nach langjährigen Vorbereitungen erscheinen endlich die ersten Lieferungen dieses prächtigen Werkes. Wir können allen an dieser Encyklopädie Beteiligten nur zu einem ganzen Erfolg gratulieren. Die Tafeln, gemacht von einem der ersten lebenden Tiermaler, dessen Bilder uns in so manchen Kunstausstellungen schon entzückt haben, sind in einer Vollendung reproduziert, die alles, was wir bisher von Abbildungen in Massen-Auflagen gesehen haben, in Schatten stellt. In gleicher Linie in Bezug auf Vorzüglichkeit steht der Text; die Wahl Prof Haacke's, der nicht nur wissenschaftlich (wenngleich auf anderem Gebiete) als Autorität gilt, sondern auch seine Fähigkeit populär zu schildern in seiner bekannten „Schöpfungsgeschichte" bewiesen hat, die Wahl dieses Gelehrten als Bearbeiter des Stoffes ist eine sehr glückliche zu nennen. Neu ist auch die Idee der Gruppierung des Stoffes nach zoogeographischer Anordnung, nicht wie z. B. bei Brehm nach systematischer.

Prof. O. Bürger, Reisen eines Naturforschers im tropischen Süd-Amerika. Leipzig, Th. Weicher, 1900. VI u. 395 Seiten. Oktav, mit 16 Tafeln. M. 7,60.

Nach manchen Werken von Botanikern widmet wieder ein Zoologe ein anziehend geschriebenes Buch jener Gegend, in welcher Bates einst seine epochemachenden biologischen Beobachtungen machte. Das Werk liest sich fast spannend

F. u. E. Rinne, Kusasa, Kamari. Eine Celebesfahrt. Hannover, Hahn'sche Buchh., 1900. 194 Seiten, Oktav, mit Abbildungen. Preis 3,50 M.

Ein halbes Jahr verweilte der Mineraloge Rinne mit seiner Frau in der schon aus holländischen Schilderungen bekannten Provinz Minahassa auf Celebes, und vorzüglich den Erinnerungen an diesen Aufenthalt ist das anspruchslose aber hübsche Erinnerungs-Buch mit dem malayischen Titel gewidmet

F. Scheibler, Sette anni di Caccia grossa in America, Asia, Africa, Europa. Note di viaggio. Milano, Hoepli, 1900. XVI e 525 pagine, in-4, con 250 illustrazione. Lire 14

Una sola occhiata che il lettore voglia gettare su questo elegante e ricco volume, una scorsa ch'esso voglia dare a una sola di queste, si sentirà naturalmente trascinato alla lettura di tutto il libro.

M. Dressler, Vorlesungen über Psychologie. Heidelberg, C. Winter, 1900. VI und 236 Seiten. Oktav. Preis 3,50 M.

Es sind hier in einem ansehnlichen Bande populäre und vor einem Damenpublikum gehaltene Vorträge zusammengefasst. Als erste Einführung in die Psychologie vorzüglich Autodidakten, die dem evolutionistischen Standpunkt ferne stehen, empfehlenswert.

R. Müller, Naturwissenschaftliche Seelenforschung. Leipzig, Strauch (1900). VIII u. 608 Seiten, Gross-Oktav. Preis M. 17.

Die Tendenz des fleissigen und umfangreichen Buches wird durch den Untertitel: „Das hypnotische Inschau-Experiment im Dienste der naturwissenschaftlichen Seelenforschung" charakterisiert.

Dr. F. Schultze, Psychologie der Naturvölker. Leipzig, Veit & Comp., 1900. XII und 392 Seiten. Oktav. Preis 10 M.

Wir möchten dieses Buch als Vademecum einem jeden Deutschen in die Hand geben, der, in welcher Eigenschaft immer, in die Kolonie hinausgeht, um den „Neger zu erziehen". Wie viele Missgriffe und Skandale würden dann wohl vermieden werden und um wie viel freundlicher würde sich bei Beachtung der verständnisvollen Ausführungen Schultze's das Leben manches Kolonisten selbst gestalten.

Dr. E. Dühren, Der Marquis de Sade und seine Zeit. Leipzig, H. Barsdorf. IV und 502 Seiten, Oktav. M. 9.

Dr. A. Hagen, Die sexuelle Ophresiologie. Leipzig, Barsdorf. IV und 290 Seiten, Oktav. M. 7.

Beide Bände, „Studien zur Geschichte des menschlichen Geschlechtslebens" betitelt, sind fleissig kompilierte und wichtige Nachträge zu dem Krafft-Ebbing'schen Buch

J. T. Cunningham, Sexual Dimorphism in the Animal Kingdom. London, A. & Ch. Black, 1900 317 pages, Octavo, with 32 illustrations, cloth.

A good and fairly complete compilation of what has been written, chiefly by English authors, on the question of Dimorphism.

Digitized by Google

Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der Entomologie während des Jahres 1896. 2 Hälften. Berlin, Nicolai, 1900. 730 Seiten, Oktav. M. 56.

Angesichts der Fülle von Arbeit und Scharfsinn können wir nur die ausserordentliche Langsamkeit in dem Erscheinen dieses Jahresberichts, der so sehr allen nicht-systematischen nachhinkt, bedauern. Ist eine Beschleunigung unmöglich? Unzweifelhaft würde diese alte Publikation ihren früheren Rang dann wieder zurückerobern.

W. Petersen, Beiträge zur Morphologie der Lepidopteren. St. Petersburg 1900. 146 Seiten, Quart, mit 4 Tafeln. Preis 7 M.

Wie der jüngst verstorbene Microlepidopterologe Hofmann, so bestrebt sich auch hier der Autor, ein System auf Grund des inneren Genital-Apparates aufzubauen und hat 490 Arten in sehr gewissenhafter Weise der Untersuchung unterzogen.

E. W. Berger, Physiology and Histology of the Cubomedusae including Dr F. S. Conant's notes on the Physiology. Baltimore, John Hopkins Press, 1900. 84 pages, in Quarto, with 3 plates.

A continuation of Conant's highly appreciated researches which were only interrupted by his untimely death, on a family of the Medusae which is little known.

Dr. E. Buerkel, Biologische Studien über die Fauna der Kieler Föhrde. (158 Reusenversuche.) Kiel, Lipsius & Tischer, 1900. 55 Seiten, Oktav, mit 1 farbigen Karte, 3 Tafeln und 7 Tabellen. Preis 5 M.

Bemerkenswerte Beiträge zur Biologie, oft unbekannt und neu, von 30 marinen Evertebraten und Fischen.

Fauna Norvegiae. Band I: **G. O. Sars,** Phyllocardia og Phyllopoda. Christiania 1896. VI und 140 Seiten, Quart, mit 20 zum Teil kolorierten Tafeln. Preis 15 Kronen.

Als eine Fortsetzung der wertvollen „Fauna littoralis Norvegiae" gedacht, bringt dieses in englischer und dänischer Sprache geschriebene und vorzüglich ausgestattete Werk, von welchem hier der erste Band vorliegt, in Einzel-Monographien die Beschreibung norwegischer Wirbelloser, aber auch im Gegensatz zu seinem Vorgänger) der Süsswasser-Species. Anatomie und Biologie sind stark berücksichtigt.

F. Buhse, Die Flora des Alburs und der Kaspischen Süd-Küste. Riga, 1899. XIV und 61 Seiten. Quart, mit 10 Tafeln und 1 Karte.

Eine posthume, von Rigaer Naturforscher-Verein herausgegebene Arbeit, mit vorzüglichen Tafeln, die je eine seltene Species darstellen, ausgestattet.

Missouri Botanical Garden. XI. Annual Report. St. Louis 1900. 151 pages, in-Octavo, with 58 plates cloth.

Containing 4 papers by Schrenk (Disease of Taxodium distichum), by Rose (Agave expatriata), Norton (American species of Euphorbia), J. G. Smith (Lophotocarpus of the U. S.).

Dr. M. Raciborski, Parasitische Algen und Pilze Java's. 3 Teile. Batavia, Staatsdruckerei, 1900, 39, 46 und 49 Seiten, Oktav.

Beschreibungen einer grossen Zahl neuer Spezies. Ein allgemeineres Interesse beansprucht das Vorwort, welches in ausführlicher Weise die Schwierigkeit des Studiums parasitärer Pilze in Tropen-Gegenden schildert.

Jahrbuch der königl. Preussischen Geologischen Landesanstalt und Bergakademie zu Berlin für die Jahre 1896—98. (Band XVII—XIX). Berlin, Schropp, 1897—99. Gross-Oktav. Mit einer grossen Zahl von kolor. Karten u. von Tafeln. Origbd.

Eine Fülle paläontologischer und geologischer Abhandlungen enthaltend, legt das „Jahrbuch" Beweis von der Arbeit ab, die in der Anstalt geleistet wird, trotz des Wechsels in ihrer Leitung, den der Tod in relativ kurzer Zeit zweimal hervorrief.

F. v. Hoyningen-Huene, Die Silurischen Crinoiden der Ostseeländer mit Ausschluss Gotlands. St. Petersburg 1899. 178 Seiten, Oktav, mit 6 Tafeln und 18 Textfiguren.

Zusammenfassende Beschreibung, ausgeführt mit Unterstützung einer grossen Zahl hervorragender Paläontologen und auf Grund eines aus 17 Sammlungen stammenden Materials von 658 Exemplaren.

A. Karpinsky, Über die Reste von Edestiden und die neue Gattung Helicoprion. St. Petersburg 1899. 111 Seiten, Oktav, mit 4 Tafeln und 72 Textfiguren.

Beschreibung und photographische Abbildung eines interessanten Ammoniten ähnelnden Fossils, welches, aus den Artinsk-Schichten bei Krasnoufimsk stammend, den Elasmobranchiern zugezählt werden muss.

Semper, Beiträge zur Kenntnis der Goldlagerstätten des Siebenbürgischen Erzgebirges. Berlin, Schropp, 1900. XIV und 219 Seiten, Oktav, mit 36 Abbildungen im Text.

Bildet ein Heft der „Abhandlungen der Preussischen Geologischen Landesanstalt" und umfasst die Resultate einer vom Autor im Frühjahre 1897 unternommenen Studienreise.

Prof. R. Zeiller, Eléments de Paléobotanique. Paris, Carré et Naud, 1900. 421 pages in-8° raisin avec 210 figures. toile. Prix 20 francs.

Il n'existait jusqu'à présent, en langue française, aucun ouvrage général un peu élémentaire de paléobotanique, et ceux qui, sans vouloir faire une étude spéciale des végétaux fossiles, désiraient cependant s'initier à leur connaissance, ne pouvaient recourir qu'à des ouvrages très détaillés et volumineux, remontant en outre à plusieurs années déjà. Les inconvénients d'une semblable lacune, notamment au point de vue de l'enseignement supérieur, avaient été plus d'une fois signalés, et la publication des „Éléments" a eu pour but de la combler.

Digitized by Google

Prof. J. Biehringer, Einführung in die Stöchiometrie, Braunschweig, Vieweg, 1900. XVIII und 498 Seiten, Oktav, mit Tafel und 18 Abbildungen. Preis 9 M.

Das Buch eignet sich besonders für die praktischen Chemiker, für welche ein ähnlicher Leitfaden bisher auch nicht existierte.

C. Oppenheimer, Die Fermente und ihre Wirkungen. Leipzig, F. C. W. Vogel, 1900. VIII und 349 Seiten, Oktav. Preis 10 M.

Der Autor hat die bezügliche Litteratur mit ungewöhnlichem Fleisse benutzt und dabei, ohne sich den Stoff über den Kopf wachsen zu lassen, hier eine ausgezeichnete Gesamtübersicht über den modernen Stand des zu ungelösten Fragen so reichen Zweiges gegeben. Besonders von diesem Standpunkte, aber auch wegen der kritischen Untersuchungen des Autors, die in dem Bestreben nach einer einheitlichen Auffassung des Fermentbegriffs gipfeln, scheint uns das Buch empfehlenswert.

G. Rupp, Die Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel. 2. neu bearbeitete Auflage. Heidelberg, C. Winter, 1900. XV und 472 Seiten, Oktav, mit 122 Abbildungen und vielen Tabellen. Leinbd. Preis 7 M.

Ein sehr brauchbares Nachschlagewerk, dessen Wert schon durch den Umstand bewiesen wird, dass in relativ kurzer Zeit eine zweite Auflage notwendig wurde.

Prof. F. Reuleaux, Lehrbuch der Kinematik. Band II: Die praktischen Beziehungen der Kinematik zu Geometrie und Mechanik. Braunschweig, Vieweg, 1900. 28 u. 789 Seiten, Gross-Oktav, mit 670 Abbildungen u. 2 Tafeln. Preis Mk. 25.

Dem ersten Band, der die theoretische Kinematik behandelte, folgt nun dieser schon lang erwartete, der in der bekannten meisterhaften Darstellung die Bewegungsgeometrie, die Behandlung kinematischer Aufgaben und die kinematischen Erscheinungen im Tierreich behandelt. Der III. Band, der hoffentlich bald erscheint, soll die „Angewandte Kinematik" enthalten.

T. S. Hall, Cataloque of the Scientific and Technical periodical Literature in the Libraries in Melbourne. Melbourne 1899. 225 pages, in Octavo, cloth.

Dr. O. Nachod, Ein unentdecktes Goldland. Ein Beitrag zur Geschichte der Entdeckungen im nördlichen grossen Ocean. Leipzig, R. Friese, 1900, 140 Seiten, Oktav. Preis 4 Mk.

Dr. E. Schwalbe, Untersuchungen zur Blutgerinnung. Braunschweig, Vieweg, 1900. VI u. 89 Seiten, Oktav. Preis 2,50 Mk.

A. Hüttner, Fauna der Gross-Schmetterlinge des Karlsbader Gubietes. Karlsbad 1900, 120 Seiten, Oktav. Preis K. 2.

F. Merrifield and **C. B. Poulton,** The Colour-relation between the pupae of Papilio machaon, Pieris rapae and many other species. (London, Transactions Entom. Soc.) 1899. 75 pages.

Arbeiten der Biologischen Abteilung für Land- und Forstwirtschaft am Kaiserl. Gesundheitsamte. Band 1. Heft I. Berlin Parey 1900. 125 Seiten, Gross-Oktav mit 1 color. Tafel. Preis 5 Mark.

V. Klinkhardt, Beiträge zur Morphologie und Morphogenie des männlichen Genitalapparates der Rhopaloceren. Leipzig, L. Klinkhardt. 32 Seiten, Oktav, mit 2 Tafeln.

J. Ceri e R. Bellini, Flora dell' Isola di Capri. Napoli, E. Prass 1900. 95 pagine, in Ottavo, con 1 tavola colorata e 1 carta. Prezzo Mk. 4.

Dr. K. Fritsch, Schulflora für die österreichischen Sudeten- und Alpenländer. Wien, C. Gerold's Sohn, 1900. 38 u. 387 Seiten, Oktav. Preis 3,60 Mk.

Prof. L. Klein. Die Physiognomie der mitteleuropäischen Waldbäume. Karlsruhe, W. Jahraus, 1900. 26 Seiten, Oktav, mit 10 Tafeln in Lichtdruck nach 35 Orginalaufnahmen des Verfassers. 2,40 Mk.

Dr. C. Leonhardt, Flora von Jena mit besonderer Berücksichtigung der Ziergehölze in den Anlagen und einer Reihe botanischer Ausflüge. Jena, B. Vopelius 1900. VI und 311 Seiten, Oktav. Preis 3,60 M.

J. H. Maiden, A manual of the Grasses in New South Wales. Sydney 1898. 199 pages. Octavo, with many plates.

Dr. K. Müller, Praktische Pflanzenkunde. Regensburg, E. Stahl. 1900. 593 Seiten, Oktav, mit 140 kolorierten Abbildungen. Leinbd.

Th. Romanesco, Das photographische Vergrösserungsverfahren. Dresden, Verlag des Apollo. 1900. 73 Seiten, Oktav mit 23 Abbildungen.

Dr. W. Bersch, Zusammensetzung, Bewertung und Ankauf der Handelsfuttermittel. Wien A. Hartleben, 1900. 136 Seiten. Oktav.

Dr. W. Killing, Lehrbuch der analytischen Geometrie in homogenen Koordinaten. 1. Teil: Die ebene Geometrie. Paderborn, F. Schöningh 1900. XIII u. 220 Seiten, Oktav, mit 50 Figuren im Text. Preis 4 Mk.

Dr. O. Bernhard, Samariterdienst mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse im Hochgebirge. 3. vermehrte und verbesserte Auflage. Samaden, S. Tanner, 1898. X und 132 Seiten, Oktav, mit vielen Abbildungen. cart.

Dr. W. v. Hunko, Die Bäder und Mineralwässer der erdélyer (siebenbürgischen) Landesteile Ungarns. Kolozsvár 1900. VIII und 248 Seiten, Oktav, mit mehreren Abbildungen. Preis 4 M.

Dr. W. Sachs, Die Kohlenoxyd-Vergiftung in ihrer klinischen, hygienischen und gerichtsärztlichen Bedeutung. Braunschweig, Vieweg, 1900. IX und 236 Seiten, Oktav, mit einer Spektraltafel. Preis 4 M.

Digitized by Google

Nekrologie.

Am 14. Mai in Linz a. d. Donau der Oberst a. D. **Gustav Bancalari**, ein bekannter Ethnologe und Anthropologe, 58 Jahre alt.

Am 6. Juli der o. Honorar-Professor der Anatomie an der Universität Breslau **Gustav Born**, 69 Jahre alt.

A Paris le Professeur de Physique à la Faculté des Sciences **Bontan**.

Le 23. mai à Davos le Dr. **Georges Giautrian**, Assistant à l'Institut Botanique de Bruxelles, à l'âge de 37 ans.

On May 8 in Baltimore (Md.) the Professor of pure mathematics at the Johns Hopkins University **Thomas Craig**, at the age of 44.

Am 22. Mai in Gorbersdorf (Deutschland) der Professor der Botanik an der Universität Sofia (Bulgarien) **B. Georghieff**.

On June 9 at Suffern N. Y. by an accident Dr. **Paul Gibier**, the head of the Pasteur Institute in the United States, at the age of 49.

Le 8. juin l'Assistent de Zoologie au Musée d'Histoire Naturelle de Marseille le Dr. **Paul Hagenmüller**.

Am 20. März in Berlin der Ethnograph Dr. **Ulrich Jahn**, 39 Jahre alt.

Am 20. Mai in Noworossijsk (Russland) der Entomologe (speziell Odonaten-Forscher) **Iwan Wlad. Ingenitzky**.

Am 14. April in Klagenfurt der Professor an der dortigen Oberrealschule **Ernst Kernstock**, ein eifriger Lichenologe, 48 Jahre alt.

Am 4. Mai in Alingsas (Schwedeo) der Botaniker **Carl Johan Lindeberg**, 85 Jahre alt.

Am 20. Juli der Professor der Ingenieurwissenschaften an der Technischen Hochschule in Hannover, **Wilhelm Keck**, 59 Jahre alt.

Am 3. Juni in St. Petersburg **Alexander Jonin**, bekannt durch seine geographischen Forschungen in Süd-Amerika, 63 Jahre alt.

Am 18. Juli in Hillerød (Dänemark) durch Ertrinken der Vorsteher der Chemischen Abteilung des Carlsberg-Laboratorium in Kopenhagen Tit.-Professor Dr. **Johann Kjeldahl**, 49 Jahre alt.

Am 13. Mai in Charkow der o. Professor der physikalischen Geographie an der dortigen Universität **Jurij Ivan. Morozow**, 65 Jahre alt.

Am 4. August in München der schwedische Botaniker Dr. **Erich Nyman**, an den Folgen der Malaria, die er sich während seiner eben beendeten vierjährigen Reise im Malayischen Archipel zugezogen hatte.

The Professor emeritus of urinary Pathology at the Columbia University of New York **F. H. Otis**

in Laibach (Krain) der Grottenforscher, speciell Zoologe **Josef Seve**r.

On June 11 at Florence the honorary secretary of the Linnean Society of London **Walter Percy Sladen**, known by his researches on the Echinodermata

in Philadelphia **Charles E. Smith**, a known Botanist.

On July 3 at Edinburgh the Director of the Museum of Science and Art, General Sir **R. Murdoch Smith**.

Am 25. Juli in Braunschweig der älteste deutsche Geologe Berghauptmann **August von Strombeck**, 91 Jahre alt.

Der Sekretär der mathematisch-physikalischen Klasse der Accademia dei Lincei in Rom Prof. **C. Tommasi-Crudeli**.

At Port Chalmers (New Zealand) by an accident the Director of the School of Mines of the Otago University Prof. **G. H. F. Ulrich**, born in Germany in 1830.

On June 9 in Eastbourne the Lepidopterologist and Entomological Trader **Williams Watkins**, at the age of 51.

Der frühere Professor der Mathematik an der Universität Halle, **Ernst Eduard Wiltheiss**, 45 Jahre alt.

Der Privatdocent der Astronomie an der Deutschen Technischen Hochschule in Brünn Dr. **K. Zeller**.

Am 30. Juli in Degerloch der Professor der mechanischen Technologie an der Stuttgarter Technischen Hochschule **Johann Zeman**.

Neue Preis-Listen.[1])

New Price-Lists.[2]) — Listes Nouvelles.[3])

Chemische Fabrik Helfenberg, in Helfenberg bei Dresden.
Pharmaceutische Präparate (Sehr reichhaltig.)

C. Erbe, Tübingen.
Mikrotome.

F. Ernecke, Berlin.
Röntgen-Apparate.

Gustav Heyde, Dresden.
Vermessungs-instrumente und Astronomische Instrumente. Astronomical, optical and Engineering Instruments. (Sehr schöne und vollständige Listen.)

A. Krüss, Hamburg.
Wissenschaftliche Instrumente. (Spectralapparate etc).

Ed. Liesegang, Düsseldorf.
Projektions-Apparate. (Ein umfangreicher gebundener Katalog, mit einer sehr grossen Zahl von Apparaten.)

L. Schopper, Leipzig.
Prüfungs-Instrumente und Präzisions-Apparate für die Papier-Industrie.

W. u. H. Seibert, Wetzlar.
Mikroskope und mikroskopische Hilfsapparate.

C. A. Steinheil Söhne, München.
Instrumente für Photographie. (Objective und Hilfsapparate.) (Die berühmten Orthostigmate, Antiplanete, Aplanate und Periskope der Firma enthaltend.)

Voigt & Hochgesang, Göttingen.
Krystallographisch-optische Instrumente. (Von besonderem Interesse ist das Krystallisations-Mikroskop.)

Neue Buchhändler-Kataloge.[1])

Les derniers Catalogues de livres de fonds et d'occasion.[2]) — Last Catalogues of new and secondhand Books.[3])

232. **A. Abbott**, Folkingham.
No. 4: 22 pg.

233. **F. Alcke**, Dresden.
No. 18: Gynäkologie und Geburtshülfe. 16 pg.

234. **Andrews & Co.**, London.
No. 4: 8 pg.

235. **Art and Book Company**, London.
No. 37: Catholic Book-Notes. 30 pg.

236. **Bailey Brothers**, London.
No. 66: 28 pg.

237. **J. B. Baillière et fils**, Paris.
Publications en Médicine, Histoire naturelle, Agricultere, Physique, Chimie. 47 pg.

238. **E. Baker**, Birmingham.
Educational books. 68 pg.

239. **Th. Baker**, London.
No. 399: New Theological books. 40 pg.

---

[1]) Werden auf Wunsch von der Expedition von „L. & M." besorgt und zugesandt.

[2]) Seront envoyés sur demande directement par la direction de notre journal.

[3]) Will be sent directly on application by the publisher of 'L. & M.'

Digitized by Google

240. **Baker, Voorhis & Co.**, New York.
Law books. 87 and 15 pg.
241. **J. Baer & Co.**, Frankfurt.
No. 425: Finanz und Handel. 94 pg. No. 426: Kriegsgeschichte. 54 pg. No. 427: Periodica. Zeitschriften, Sammelwerke und Publikationen gelehrter Gesellschaften. 56 pg.
242. **Baranger Fils**, Paris.
No. 21: 24 pg.
243. **Battistelli**, Milano.
No. 21: Alpi, America, Amore, Ariosto, ec. 48 pg.
244. **L. Baudet**, Paris.
No. 4: 12 pg.
245. **A. Baxendine**, Edinburgh.
No. 75: 24 pg. No. 76: Architecture, History, Biography, Local History, Travels etc. 20 pg.
246. **B. Benedetti**, Roma.
No. 65: 63 pg.
247. **Benziger Brothers**, New York.
Portraits of Catholic Authors. 64 pg. — Standard Catholic Publications. 58 pg.
248. **B. H. Blackwell**, Oxford.
No. 71: 12 pg.
249. **B. Bocca**, Roma.
No. 171: 63 pg.
250. **L. Bodin**, Paris.
No. 8: Sciences Occultes. 47 pg. (Soll, avec notes bibliograph.)
251. **Ch. Bosse**, Paris.
No. 181: 20 pg.
252. **L. Boulineau**, Niort.
No. 16: 32 pg.
253. **Frat. Bourlot**, Torino.
No. 25: 18 pg.
254. **L. & A. Brecher**, Brünn.
No. 16: Bau- und Ingenieur-Wissenschaften. Mathematik, Physik und Chemie. 40 pg. — No. 17: Naturwissenschaften. Medizin. Landwirtschaft. Forst- und Jagdwesen. Sport. 41 pg. (Nicht teuer.)
255. **Breslauer & Meyer**, Berlin.
No. 7: Seltene Bücher und Manuskripte. 152 pg. (Einer der ausserlich und innerlich sorgfaltigsten Kataloge, die in letzter Zeit erschienen sind.)
256. **Bright's Stores**, Bournemouth.
No. 50: 40 pg.
257. **E. J. Brill**, Leiden.
No. 62: Régions arctiques, Amérique etc. 53 pg.
258. **A. Britnell**, Toronto.
Portraits. 14 pg.
259. **Brochard**, Nantes.
No. 12: Ouvrages religieux. 10 pg.
260. **A. Brown & Co.**, Aberdeen.
8 pg.
261. **J. & R. Brown**, Edinburgh.
No. 11: 40 pg.
262. **Browne & Browne**, Newcastle on Tyne.
Library of Canon Dixon. 36 pg.
263. **W. Bryce**, Edinburgh.
Angling, Sporting, Masonic, Music, Occult and general literature. 22 pg.
264. **Bull & Auvache**, London.
No. 229: Theological and Miscellaneous. 32 pg. — No. 232: Tracts and Pamphlets. 16 pg.
265. **Bumpus**, London.
First editions of modern books by popular authors. 31 pg.
266. **The Burnham Antique Book Store**, Boston.
No. 6: 32 pg.
267. **B Calvary & Co.**, Berlin.
No. 205: Mathematik, Astronomie, Meteorologie, Nautik, Geodasie. 50 pg.
268. **H. Cameron**, Edinburgh.
No. 176: 32 pg.
269. **J. Campbell**, Edinburgh.
No. 61: 20 pg.
270. **Campbell & Tait**, Belfast.
Freemasonry, Oriental Religions, Astrology etc. 15 pg.
271. **U. Carboni**, Roma.
No. 10: 73 pg.
272. **L. Carteret & Cie.**, Paris.
No. 4: 32 pg.
273. **F. Casella fu G.**, Napoli.
No. 47: Opere numismatiche. 24 pg. — No. 48: Bibliothèque du Cardinal R. 96 pg.
274. **C. B. Caspar Company**, Milwaukee.
No. 56: 31 pg.
275. **Catholic Book Exchange**, New York.
Catholic Publications. 16 pg.
276. **P. Chambefort**, Lyon.
No. 15: 16 pg.
277. **A. S. Clark**, New York.
No. 50: 31 pg.
278. **A. Claudin**, Paris.
No. 347: 62 pg.
279. **T. Clay**, Edinburgh.
No. 108: Agriculture, Alpine, Architecture, Microscopy etc. 31 pg.
280. **B. Cleaver**, Bath.
No. 25: 8 pg.
281. **J. Clegg**, Rochdale.
No. 39: 24 pg.
282. **W. J. Clyma**, Truro.
Every department of literature. 28 pg.
283. **A. Cohn Nachf.**, Berlin.
No. 219: Autographen und historische Dokamente. 49 pg.
284. **J. Coleman**, Tottenham.
No. 242: 20 pg.
285. **W. P. Collins**, London.
Books from the library of J. Deby. 3 pg.
286. **J. G. Commin**, Exeter.
No. 164: 24 pg. — No. 165: 8 pg. — Nr. 166: 8 pg. — No. 167: 8 pg. — No. 168: 8 pg.
287. **J. Cornish & Sons**, London.
Catalogue of keys to the Classics. 12 pg.
288. **H Daragon**, Paris.
Le Bibliophile Parisien. No. 7: 20 pg.
289. **Day & Son**, London.
Recent Surplus Books, August 1900. 2 pg.
290. **A. Denham & Co.**, New York.
Rare books. 36 pg.
291. **H Desforges**, Paris.
Theses de Mathématique, Astronomie, Physique et Chimie. 24 pg.
292. **F. Deuticke**, Wien.
No. 51: Ophthalmologie. 44 pg. (Reichhaltig.)
293. **R. D. Dickinson & Co.**, London.
No. 183: 36 pg. — No. 184: Theology. 36 pg.
294. **S Dobell**, London.
No. 85: Old english literature. 32 pg. — No. 86: 24 pg.
295. **E Doucet Succ.**, Paris.
No. 19: Beaux Arts, Litterature, Voyages, etc. 20 pg.
296. **Douglas & Foulis**, Edinburgh.
No. 133: Clearance Catalogue. 48 pg.
297. **W. Downing**, Birmingham.
No. 379: Modern books. 16 pg.
298. **S. Drayton & Sons**, Exeter.
No. 150: Sermons, Commentaries and other theological works. 16 pg.
299. **Dulau & Co.**, London.
No. 37: Pieces. 79 pg. (Very many rare papers).
300. **Education Dulau**, London.
Publications, books and school apparatus. 15 pg.
301. **F. Edwards**, London.
No. 245: 40 pg. (Many rare works.)
302. **Ellis & Keene**, London.
No. 156: Theology. 36 pg.
303. **H. G. Elwert**, Marburg.
No. 39: Geschichte und deren Hilfswissenschaften. 32 pg.

Digitized by Google

304. **Ch. W. Evans**, Kington.
4 pg.
305. **H. Fawcett**, London.
Historical portraits. 24 pg. Old prints and Etchings. 7 pg.
306. **J. Fawn & Son**, London.
New Series. No. 31: Antiquarian and general literature. 36 pg.
307. **A. Fehrenbach**, Sheffield.
"Superior second hand books". 20 pg. — No. 27: 12 pg.
308. **W. Fiedler** Zittau.
No. 25: Geschichte, Geographie, Naturwissenschaften, Mathematik, Astronomie. 32 pg.
309. **R. Forrester**, Glasgow.
No. 98. 23 pg.
310. **Forster**, Walthamstow.
No. 40: 12 pg.
311. **H. S. Fowler**, Eastbourne.
No. 22: 16 pg.
312. **Fowler & Co.**, London.
36 pg.
313. **G. Franchi**, Firenze.
No. 189: 24 pg.
314. **Funk & Wagnalls Co.**, New York.
Publications. 96 pg.
315. **R. Gegliardi**, Como.
No. 2: 12 pg.
316. **Gastinger**, Paris.
No. 60: Architecture, archéologie, sciences. 98 pg.
317. **Gauthier-Villars**, Paris.
Livres de Fonds et d'Assortiment. 164 pg. (Beau catalogue, imprimé pour l'exposition universelle.)
318. **Gay & Bird**, London.
Publications. 48 pg.
319. **A. Goering**, Basel.
No. 270: Geschichte und deren Hilfswissenschaften. 74 pg. — No. 271: Neueste Erwerbungen. 74 pg.
320. **G. Geiger**, Stuttgart.
No. 247: Deutsche Sprache und Litteratur. 98 pg. (Recht reichhaltig.)
321. **W. George's Sons**, Bristol.
No. 224: Natural History, Botany and Gardening, the Arts and Sciences. 16 pg.
322. **J. F. Gepfert**, Cleveland, O.
No. 3: 32 pg.
323. **O. Gerschel**, Stuttgart.
No. 23: Werke aus allen Wissenschaften. 24 pg. (Zum Teil seltene Bücher.)
324. **E. M. Gilbert & Sons**, Southampton.
No. 199: 20 pg.
325. **E. M. Gilbert & Sons**, Winchester.
No. 15: 8 pg.
326. **E. J. Glaisher**, London.
Supplementary list of publishers' remainders. 8 pg.
327. **W. Glaisher**, London.
No. 320: 24 pg.
328. **Gödecke**, Stockholm.
No. 32: Reiseschilderungen, Topographie etc. 20 pg.
329. **P. Godefroy**, Paris.
No. 4: 24 pg.
330. **Goodspeed**, Boston.
No. 3: 32 pg.
331. **L. Gothier**, Liège.
No. 56: 16 pg.
332. **L. Gougy**, Paris.
No. 128: 68 pg.
333. **J. Grant**, Edinburgh.
June 1900. 25 pg.
334. **H. Gray**, London.
No. 196: Family History, Genealogy. 11 pg.
335. **G. Gregory**, Bath.
Nos. 146—147. Pages 272—357.
336. **Gregory**, Providence R. I.
No. 36: Civil War, Standard Books. 8 pg.
337. **L. Grau**, Nice.
No. 3: Ouvrages militaires. 24 pg.
338. **J. Guan**, London.
No. 58: Engraved portraits of celebrated persons. 16 pg.
339. **R. Hall**, Tunbridge Wells.
No. 11: 24 pg.
340. **J. Halle**, München.
No. 28: Auswahl von schönen und seltenen Porträts. 160 pg. (Sehr reichhaltig, mit vielen schönen Tafeln.)
341. **G. Harding**, London.
New Series. No. 84: 32 pg. Bibliotheca Economica. 64 pg.
342. **F. Harrach**, Kreuznach.
Freimaurerische Litteratur. 4 pg.
343. **O. Harrassowitz**, Leipzig.
No. 292: Orientalische Bibliothek Alfred von Kremer's in Wien u. Prof. A. Socin's in Leipzig. 125 pg. (Sehr reichhaltiger Catalog.)
344. **Harrison & Sons**, London.
List of Publications. 15 pg.
345. **E. Hector**, Birmingham.
No. 65: 24 pg. — Educational books. 44 pg.
346. **A. Hermann**, Paris.
No. 65: Sciences mathématiques et astronomiques. 100 pg. (Catalogue très riche.) — No. 66: Conchyliologie et Paléoconchyliologie. (Bibliothèque Crosse.) 36 pg. — No. 67: Histoire Naturelle (Bibliothèque ornithologique du baron d'Hamonville.) 31 pg.
347. **C. E. Hermann**, München.
Bogen 10: 15 pg.
348. **K. Hess**, München.
No. 1: 28 pg.
349. **Ch. Higham**, London.
No. 382: 40 pg.
350. **W. R. Hill**, London.
No. 33: 18 pg.
351. **J. Ritchman**, Birmingham.
No. 358: 12 pg.
352. **H. Hopkins**, Glasgow.
33 pg.
353. **E. Howell**, Liverpool.
No. 126: 32 pg.
354. **A. Iredale**, Torquay.
No. 66: Topography, History, Genealogy etc. 36 pg.
355. **A. L. Isaacs**, London.
Books including a collection by F. Rops and O. Redon. 48 pg.
356. **W. Jacobsohn & Co.**, Breslau.
No. 150: Geschichte, Geographie, Reisen, Sprachwissenschaft. 73 pg.
357. **C. S. Jefferies & Co.**, Sanforth.
No. 13: 20 pg.
358. **W. R. Jenkins**, New York.
Publications. 36 pg.
359. **E. Johnson**, Cambridge.
No. 72: Greek and Latin Classics, Lexicons, Philology. 79 pg.
360. **D. Johnstone**, Edinburgh.
No. 19: Antiquarian and general literature. 20 pg.
361. **F. R. Jones**, London.
No. 17: 8 pg.

Verantwortlicher Redacteur: W. Junk, Berlin N.W. — Verlag: W. Junk, Berlin N.W., Rathenower-Strasse 22. — Druck von Max Schmersow vorm. Zahn & Baendel, Kirchhain N.-L.

Digitized by Google

Am 1. Januar
beginnt der neue Jahrgang!

Neue Abonnenten erhalten bis dahin gratis.

DIE UMSCHAU

ÜBERSICHT ÜBER DIE FORTSCHRITTE UND BEWEGUNGEN AUF DEM GESAMT-GEBIET DER WISSENSCHAFT, TECHNIK, LITTERATUR UND KUNST.

Jährlich 52 Nummern. Illustriert.

Preis vierteljährlich **M. 3.00.**

„Die Umschau" zählt nur die hervorragendsten Fachmänner zu ihren Mitarbeitern.

Probenummer durch jede Buchhandlung, sowie von der Geschäftsstelle der „Umschau", Berlin W 57 zu beziehen.

Insekten-Börse.

Internationale Wochenschrift für Entomologie.

Die Insekten-Börse ist das **älteste, billigste** und **einzige wöchentlich erscheinende** Fachblatt für Insekten-Sammler und Entomologen und durch seine thatsächlich weite Verbreitung ein **wirklich nutzbringendes Insertions-Organ.** Zu beziehen durch die Post vierteljährlich für 1,50 M.; direct per Kreuzband von **Frankenstein & Wagner, Leipzig,** für Inland 1,90 M., Ausland 2,20 M. Inserate Zeile 10 Pf. Probenummern gratis.

Flüssige Kohlensäure

von unerreichter Reinheit in vorzüglichen Flaschen zum

Laboratorium-Gebrauch,

sowie für alle technischen und Genussmittelzwecke

empfiehlt

Berliner Kohlensäure-Werk Dr. M. Stern

Charlottenburg. Salz-Ufer 8.

W. Junk, Berlin N.W. 5.

Verlag u. Antiquariat f. Naturwissensch. u. Mathematik.

Catal. I: Coleoptera. Lepidoptera.
„ II: Forstwissenschaft. (Forestry. Science forestière).
„ III: Anatomia comparata I: Invertebrata.
„ IV: „ „ II: Vertebrata.
„ V: Geodaesia.
„ VI: Flora Germaniae et Austriae.
„ VII: Mathematica.
„ VIII: Anthropologia et Ethnologia.
„ IX: Diptera.

Digitized by Google

DEC 8 1900

Rara Astronomica.

"Almageste" Ptolemaeus. — *ΚΛΑΥΔΙΟΥ ΠΤΟΛΕΜΑΙΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΣΥΝΤΑΞΙΣ.* Composition mathématique de Claude Ptolémée. Traduite par Halma et suivie des notes de Delambre. 2 volumes. Paris, Grand, 1813 à 1816. LXXV, 476 et (Notes de Delambre) 48 pages; VIII, 448 et (Notes de D.) 40 pages, in-Quarto, avec beaucoup de figures intercalées dans le texte. (Prix de publ. fr. 100). d.-rel. veau. M. 200.—

Ce grand ouvrage est le meilleur connu sous le nom "Almageste", qui remarquablement ne se trouve ici que sur le faux-titre. C'est la première et la seule traduction complète en français, qui est ajoutée au texte original en grecque. Seulement 2 éditions latines (dont la valeur n'est pas trop grande) ont été publiées auparavant, et une autre, dont le premier volume seul a paru jusqu'à présent, a été commencée en 1898 par le Prof. J. L. Heiberg.

Delà la grande importance de cette édition et parce qu'Halma a exécuté sa tâche très-soigneusement. Sur celle de l'Almageste en général il ne faut lire que les appréciations de Bailly, Cassini, Delambre, Montucla, Schaubuch et autres écrivains sur l'Histoire de l'Astronomie qui se trouvent citées dans l'introduction du présent ouvrage.

400 exemplaires seulement ont été tirés (y compris ceux en papier vélin) dont le gouvernement en a pris 225. Le petit reste de l'édition a été destiné au commerce. Il n'est pas étonnant qu'un livre si beau et si important a été épuisé peu de temps après sa publication et qu'il est à présent d'une rareté excessive. Son prix qui quand même dix ans auparavant n'était que la moitié du prix présent monte toujours. Il semble que le second volume est encore plus rare que le premier. Notre exemplaire est beau et aux larges marges.

Halma a traduit en français aussi la 'Table chronolog. des Règnes' (1819) et les 'Hypothèses et époques des Planètes' (1820) de Ptolemée, d'abord les 3 volumes du 'Commentaire sur l'Almageste par Théon d'Alexandrie' (1821 à 1825) qui tous sont aussi rares que l'ouvrage principal.

Une collection complète de ces traductions de Halma, encore avec l'"Aratus", les "Tables manuelles de Ptolemée et de Théon" et la 'Table pascale' qui tous font parties d'une série complète (comprenant en tout 10 volumes en 12 parties) est maintenant presqu'introuvable. Je ne l'ai jamais vue.

A. Auwers, Die Venus-Durchgänge 1874 und 1882. Bericht über die Deutschen Beobachtungen. Im Auftrag der Commission für die Beobachtung des Venus-Durchganges herausgegeben. 6 Bände. Berlin (ohne Verlags- und Druck-Angabe) 1887—1898. Quart. Mit 6 Tafeln. (Ladenpreis M. 400). Gebunden. M. 250.—

Band I: Geschichte des Unternehmens. 1898. XII und 472 Seiten mit 5 Tafeln. Einzelpreis M. 45. — II: Die Beobachtungen der Expeditionen von 1874. 1889. IX u. 520 Seiten mit 1 Tafel. (Nicht einzeln) — III: Die Beobachtungen der Expeditionen von 1882. 1888. X u. 566 Seiten, M. 45. — VI: Die heliometrischen Arbeiten zur Vorbereitung der Expeditionen und zur Untersuchung der benutzten Instrumente. 1887. X u. 666 Seiten. M. 45. — V: Bearbeitung und Ergebnisse. I. Abschnitt: Die Heliometerbeobachtungen. 1893. XVI u. 765 Seiten mit 1 Tafel. M. 60 — VI: Bearbeitung und Ergebnisse. II.—IV. Abschnitt: Die Ränder-Berührungen. Die photograph. Aufnahmen. Die Zeit- und Ortsbestimmungen. 1896. X u. 621 Seiten. M. 60.

Fast ein Vierteljahrhundert nach den ersten Beobachtungen sind nunmehr durch Herausgabe des ersten Bandes, der (auch die Geschichte der Drucklegung enthaltend) naturgemäss in der Zeitfolge der letzte sein musste, die deutschen Berichte über die „Venus-Durchgänge" abgeschlossen, deren Veröffentlichung sich durch 12 Jahre hinzog. Nur noch 3 von der ursprünglich 10gliedrigen Kommission konnten die Vollendung des monumentalen Werkes erleben. — Das Buch bildet insofern eine buchhändlerische Merkwürdigkeit, als kein einziger Band desselben vor Abschluss des ganzen Werkes zur Anzeige gelangte und im Handel bekannt wurde; erst in diesem Jahre wurde der kleine Rest, der von der überhaupt geringen Auflage nach Abzug der verschenkten Exemplare übrig geblieben war, dem Berliner Verlag Weber in Kommission übergeben und dadurch in die Oeffentlichkeit gebracht. Das Werk erschien in zwei verschiedenen Ausgaben von Einbänden (in Karton und in Leinwand).

(Bericht über die Publikationen der anderen, nicht-deutschen Venus-Durchgang-Expeditionen folgt in einer der nächsten Nummern.)

Astronomische Gesellschaft. Vierteljahrsschrift. Herausg. von C. Bruhns (bis 1869), von A. Auwers und A. Winnecke (bis 1874), von E. Schoenfeld und Winnecke (bis 1883), von Schoenfeld und H. Seeliger (bis 1890), von R. Lehmann-Filhés und Seeliger (bis 1896), von Lehmann-Filhés und G. Müller (von 1897). Jahrg. 1—35: 1866—1900, mit 3 Supplement-Heften (z. 3, 4 u. 29. Jahrg.). Leipzig, Engelmann. Oktav. Mit vielen Tafeln. (Ladenpreis M. 261). M. 160.—

Das dritte Supplement ist das Generalregister des Jahrg. 1—25 (von A. v. Tillo).

Publicationen. No. 1—XXI (soviel erschienen). Leipzig, Engelmann. 1865—97. Quart. Mit Tafeln. (M. 142). M. 110.—

Catalog. Bisher erschien: Abteilung I: Sterne bis zur 9. Grösse zwischen 80° nördlicher und 2° südlicher Declination für das Aequinoctium 1875. Stück I, III—VI, IX—XIV. Leipzig, Engelmann, 1890—1900. Quart. (M. 228). M. 168.—

Eine jede Nummer der „Publicationen" bezw. jedes Stück des Katalogs enthält immer nur ein abgeschlossenes Werk. Alle Veröffentlichungen der „Astronomischen Gesellschaft" sind noch beim Verleger zu haben.

Digitized by Google

Himmel und Erde. Naturwissensch. Monatsschrift. Redig. v. M. W. Meyer u. (v. 10. Jahrg. ab v. P. Schwahn. Jahrg. I—XII: 1889/90—1900/1. Berlin, Paetel. Lexikon-Oktav. Mit vielen Tafeln. (Ladenpreis M. 191,70). — Jahrg. I—IX ist in Originalband. M. 100.—

Preis aller Jahrgänge à M. 14,40, gebunden M. 16,50. Die ganze Reihe ist im Preise ermässigt. Als Sonderabdrücke aus dieser Publikation der „Urania" in Berlin erscheint die: Sammlung populärer Schriften, von welchen unter den 54 bisher veröffentlichten Nr. 1, 3, 4, 6, 9, 15, 21, 24, 34 vergriffen ist,

C. F. Gauss, Werke. Herausgegeben von der K. Gesellschaft der Wissenschaften in Göttingen u. (der Bd. VII) v. E. J. Schering. 7 Bde. Göttingen u. Gotha 1863—71. Quart. Mit 4 lithograph. Tafeln. (Ladenpreis M. 155). — In uniform. Halbfrzbd. M. 100.—

Band 1: Disquisitiones Arithmeticae (1801) 1863. 478 pg. (Einzelpreis M. 20). — II: Höhere Arithmetik (Sammlung v. Abhandlungen etc.) 1863. 504 Seiten; und „Nachtrag zum ersten Abdruck d. 2. Bandes". 1876. Seite 495—529 (M. 20). — III: Analysis. (Sammlung v. Abhandlungen etc.) 1866. 499 Seiten mit 2 Tafeln (M. 20). — IV: Wahrscheinlichkeitsrechnung u. Geometrie. Sammlung v. Abhandlungen etc.) 1873. 492 Seiten. (M. 25). — V: Mathematische Physik (Sammlung v. Abhandlungen etc.). 1867. 642 Seiten mit 1 Tafel (M. 25). — VI: Astronomische Abhandlungen. 1874. 664 Seiten (M. 33). — VII: Theoria Motus Corporum coelestium in sectionibus conicis solem ambientium. Gotha, Perthes, 1871. 291 Seiten mit 1 Tafel (M. 12).

Neudruck der Werke von Gauss, von denen die ersten 6 Bände E. J. Schering im Auftrage der Göttinger Gesellschaft, den letzten derselbe privat herausgegeben hat. Viele bis dahin ungedruckte Aufzeichnungen aus dem Nachlasse sind ebenfalls aufgenommen. Druckfehler sind corrigiert, was besonders beim I. und VII. Bande wichtig ist. Nicht enthalten sind in den „Werken":

Resultate aus den Beobachtungen des Magnetischen Vereins in d. J. 1836—41. Herausgegeben von Gauss u. Weber. 6 Bände (soviel erschienen) Göttingen u. Leipzig, Dieterich u. Weidmann. Oktav. Mit 50 Tafeln in Quart u. 1 Atlas des Erdmagnetismus von 18 Tafeln u. 4 Tabellen in Quart (Ladenpr. M. 44,50). M. 60.—

Die Jahre 1838, 1839 und 1841 sind vergriffen, vollständige Exemplare selten.

Die ersten 6 Bände der „Werke" waren bis vor kurzer Zeit nur von der Göttinger Gesellschaft direct zu beziehen, sind jetzt der Firma B. G. Teubner in Commission (zu erhöhten Ladenpreisen) übergeben, der 7. Band ist beim Verleger auf M. 4 ermässigt. Vom 1.—6. Bande ist 1876—1880 ein 2. Abdruck erschienen, der sich vom 1. nur dadurch unterscheidet, dass dem II. Band ein Nachtrag (der sich ebenfalls beim obigen Exemplare befindet und auch einzeln (zu M. 2) veröffentlicht wurde) hinzugefügt ist. Die Göttinger Gesellschaft plant übrigens wieder, nach langem Stillstande, die Herausgabe weiterer 4 Bände; ein VII. (wobei der obige als eine Privat-Ausgabe nicht mitgezählt wird) soll von Brendel herausgegeben, nochmals die „Theoria Motus" und übrige astronomische Untersuchungen von Gauss, ein VIII. Nachträge zu den früheren Bänden, ein IX. Biographie u. Briefwechsel, ein X. (Supplement-) Band ausführliche Register enthalten.

Dieser Neudruck hatte einen ausserordentlichen Preis-Sturz der Einzel-Ausgabe von Gauss zur Folge. Die Abhandlungen nämlich, grossentheils in den „Commentationes" der Göttinger Gesellschaft d. W. erschienen, waren wie auch die Bände selbst, fast alle vergriffen. Besonders selten aber war die „Theoria Motus Corporum coelestium. Hamburg 1809" und die „Disquisitiones arithmeticae. Leipzig 1801". Für letzteres Werk, dessen Preis in der Original-Ausgabe heute auf M. 10 gesunken ist, wurden Ende der fünfziger Jahre über M. 100 gezahlt.

Von Uebersetzungen kamen folgende heraus. 1) Von den „Disquisitiones":

Untersuchungen üb. höhere Arithmetik. Deutsch v. H. Maser. Berlin, Springer. 1889. 695 Seiten. Oktav. (Ladenpr. M. 14). M. 12.—

Recherches arithmétiques. Traduites par Poullet-Delisle. Paris 1807. in Quarto. — Epuisé et rare. M. 30.—

2) Von der „Theoria Motuum":

Theorie der Bewegung der Himmelskörper. Uebers. v. C. Haase. Hannover, Meyer, 1865. XVI u. 358 Seiten, Quart, mit 4 Tafeln. (Ladenpr. M. 18). M. 8.—

Théorie du Mouvement des Corps Célestes. Traduit par Dubois. Paris 1864. Grand in-Octavo. (Prix de public. frcs. 15). M. 9.—

3) Von der „Theoria Combinationis Observationum". 3 partes. 1821—26:

Abhandlungen zur Methode der kleinsten Quadrate. Deutsch herausg. v. A. Börsch u. P. Simon. Berlin, Stankiewicz. 1887. 208 Seiten, Oktav. (Ladenpr. M. 5). M. 4 —

Méthode des moindres Carrés. Traduit par J. Bertrand. Paris, Gauthier-Villars, 1855. 174 pages in Octavo.—Epuisé. M. 4.—

4) Von den „Dispositiones circa Superficies curvas":

Recherches générales sur les Surfaces Courbes. Traduit par E. Roger. Suivies de notes et d'études etc. 2. édition. Paris, Gauthier-Villars, 1870. in-Quarto. (Prix de public. frcs. 9) M. 6.—

(La première édition a paru en 1852).

Digitized by Google

Ferner erschien:

Gauss u. Bessel, Briefwechsel. Herausg. v. d. k. preuss. Akademie der Wissenschaften. Leipzig, Engelmann, 1880. XXVI u. 598 Seiten, Gross-Oktav. (Ladenpr. M. 16). M. 11.—

Gauss u. Bolyai. Briefwechsel. Mit Unterstützg. d. Ungar. Akademie herausg. v. F. Schmidt u. P. Stäckel. Leipzig, Teubner, 1899. XIII u. 208 Seiten, Quart, mit 2 Tafeln u. 4 Facsimiles. Origbd. (Ladenpr. M. 16). M. 12.—

Gauss u. Humboldt, Briefe. Herausg. v. K. Bruhns. Leipzig, Engelmann, 1877. IV u. 79 Seiten, Oktav. (Ladenpr. M. 2). M. 1.50

Gauss u. Schumacher, Briefwechsel. Herausg. v. C. A. Peters. 6 Bde. Altona 1860—65. Gross-Oktav. (M. 72). Nicht im Handel. M. 40.—

(G. B. Airy), Catalogue of 2156 Stars, formed from the observations made during 12 years, from 1836 to 1847, at the Royal Observatory, Greenwich. London, Murray, 1849. 179 pages in Quarto. cloth. M. 15.—

Incorporated in this II. (12 years'-) 'Greenwich' Catalogue is the I. (6 years'-) catalogue, embracing observations of 1439 stars, from 1836-41 and published 1843 as an appendix to the 'Greenwich Observations', year 1842. (Price about M. 12). As a continuation (viz. years 1848—53) has come out in 1855 the III. (6 years'-) 'Greenwich' Catalogue (1576 stars) (Price about M. 15). Then in 1862 the IV. (1854—60) 7 years'-Catalogue, 2032 stars. (Price about M. 20). In 1870 the V. (1861—67) 'New' 7 years'-Catalogue, 2760 stars. (Price about M. 14). The last and VI. is the 9 years'-Catalogue (1868—76), published in 1879 for 2263 stars (Price about M. 15). — Catalogue II and IV are out of print, the others are still to be had. Price of a complete set about M. 80.

The rarest of all catalogues compiled by Airy is his first 'Groombridge' Catalogue of circumpolar stars 1838. (Price about M. 40).

The prices of nearly all Star Catalogues (among which are very rare and expensive ones) are sinking chiefly because the new catalogue edited under the direction of the 'Astronomische Gesellschaft' (see above) threatens to make obsolete a good many of them. Even the rarest, the large 'Weisse' of 1846 for which more than M. 300 were formerly paid is now priced at M. 200 and less. 'Argelander's famous 'Mappa coelestis' (copies of which at one time could not be obtained even at M. 400) is now to be had in a 2. corrected edition, which has appeared in 1899 at the price of M. 120.

E. Dembowski, Misure micrometriche di Stelle doppie e multiple fatte negli anni 1852—1878. 2 volumi. Roma 1883—1884. XIII e 415, LV e 619 pagine, in-Quarto, con ritratto (del autore). (Prezzo 70 Lire). M. 35.—

= Atti della R. Accademia dei Lincei. Serie III: Memorie della classe di scienze fisiche, matematiche e naturali. volume XVI et XVII. — Le premier volume renferme (après une introduction et une biographie de l'auteur écrite par Schiaparelli et O. Struve qui ont publié ce catalogue posthume) "Osservazioni fatte a Napoli e le serie minori osservate a Gallarate", le second aussi une introduction et "Osservazioni fatte a Gallarate sopre le Stelle del Catalogo di Dorpat e delle appendici di W. Struve". Les deux volumes se vendent aussi séparément; mais ils ne sont pas dans le commerce. — Deux précurseurs au second volume mais qui ne contiennent que les observations des années 1852 à 1855 et des années 1864 à 1865 ont paru déjà en 1857 et 1866 du vivant de l'auteur (qui mourut en 1881) dans les 'Memorie d. Accad. di Napoli' et dans les 'Astronom. Nachrichten'.

J. F. W. Herschel, Catalogue of Nebulae and Clusters of Stars. (London 1864). 137 pages in Quarto. half-calf. M. 17.—

In 'Philosophical Transactions'. Vol. 154. Part. I. — Both the reprint, published in a small number, as the part of 'Ph. T.' containing the 'Catalogue' are out of print. It is the rarest of all the many works of this author and still much in want though a 2. edition has appeared in 1888 with the cooperation of J. L. Dreyer (who had also in 1878 published a supplement to the 1. edition).

E. Halley, Astronomical Tables, with precepts both in English and Latin for computing the places of the sun, moon, planets and comets. London, Innys, 1752. Quarto. With portrait (beautifully engraved on copper) of the author. M. 12.—

The pages of the stout volume are not numbered. — The tables were printed in 1719 but their publication was postponed. Rare. The French translation (1754) is without value.

P. A. Hansen, Tables de la Lune, construites d'après le principe Newtonien de la Gravitation universelle. Londres, Eyre and Spottiswoode, 1857. 4 et 511 pages, Grand-in Quarto. M. 25.—

Epuisé, rare et recherché. Un livre écrit par un allemand en français et imprimé à Londres (au frais du gouvernement Britannique, et dédié à l'amiranté anglaise). L'Américain Newcomb a écrit en 1876 une liste des errata. (Prix M. 5).

Notre exemplaire porte la dédication en manuscrit de l'auteur au feu Prof. C. Rümker.

Digitized by Google

G. Vega, Thesaurus Logarithmorum completus. Vollständige Sammlung grösserer logarithmisch-trigonometrischer Tafeln. Leipzig, Weidmann, 1794. VIII, XXX u. 684 Seiten in Folio. (Ladenpreis M. 30.) M. 70.—

— — Dasselbe. I. Nachdruck: 'Riproduzione fotozincografica dell' Istituto Geografico Militare'. Firenze 1889. III (= Prefazione), VIII, XXX e 684 pagine in Folio (Prezzo di publie. 25 Lire). M. 19.—

— — Dasselbe. II. Nachdruck. 1896. (25 Lire.) M. 19.—

Die beiden Nachdrücke sind bis auf die Verbesserung eines Fehlers und auf die Vorrede, welche (auf typographischem Wege hergestellt) verschieden ist, mit einander identisch. Der erste wurde auf Betreiben von A. Ferrero, dem Direktor des italienischen militärgeographischen Instituts, hergestellt, da das unentbehrliche Buch so selten wurde, dass z. B. für den geodätischen Dienst des Landes nur 3 Exemplare des Originals vorhanden waren. Die 250 Exemplare dieser Facsimile-Ausgabe waren aber durch Schenkungen an Bibliotheken, an Sternwarten und an die Mitglieder des damals in Paris tagenden internationalen Erdmessungs-Kongresses bald vergriffen, und schon begann der Preis auch dieses Nachdruckes (der übrigens auch verschiedene Fehler des Originals verbessert) zu steigen. Deshalb wurde 1896 in weiteren 200 Exemplaren von den noch vorhandenen Platten ein zweiter Abdruck veranstaltet.

Der Professor der Mathematik in Oxford Henry Briggs hat zuerst Logarithmen der natürlichen Zahlen von 1—20000 und von 90000—100000 mit 14 Zahlen berechnet. (1624. Sehr selten. Preis über M. 50). Die grosse Lücke der Zahlen zwischen 20000—90000 hat Adrian Vlacq in einer vermehrten Neu-Ausgabe 1628 ausgefüllt. (Ebenfalls sehr selten. Preis M. 40), in welcher also die Logarithmen aller Zahlen von 1—100000 n. zw. mit 10 Decimalen vorkommen. Dieses und das zweite gleichwertige Buch Vlacq's aus dem Jahre 1633 sind merkwürdigerweise nur 1721 in Peking, wo damals eine jesuitische Sternwarte bestand, in 3 Folio-Bänden nachgedruckt worden. („Magnus Canon Logarithmorum typis sinensibus in Aula Pekinensi Imperatoris". — Ganz verschwundenes Werk. Da unterzog der Major beim österreich. Bombardierkorps Georg Vega die (schon damals! siehe übrigens auch weiter unten unter „Gardiner") „zwei äusserst seltene Werke" Vlacq's einer eingehenden Prüfung und gab 1794 als das Resultat dieser für ihn und den Drucker äusserst mühevollen Arbeit nach Ausmerzung zahlreicher Fehler und Hinzufügung neuer Tafeln den obigen berühmten „Thesaurus" heraus. Er war seiner Sorgfalt so sicher, dass er sich in der Vorrede verpflichtete, für jede erste Anzeige eines Fehlers einen Dukaten zu zahlen. Aber wie schon Gauss konstatierte, hätte sich trotz seines enormen Fleisses Vega leicht in ähnlicher Lage befinden können, wie der König Shiram, dessen Millionen nicht genügten, dem Erfinder des Schachspieles die bekannte, anscheinend geringfügige Belohnung auszuzahlen. Trotzdem erkennt Gauss an, dass das Werk niemals aufhören wird von ausserordentlichem Werte zu sein.

Der Preis des Originals (von dem übrigens auch eine Ausgabe auf Velinpapier existiert) ist trotz des Nachdrucks nicht gefallen. Nach der überaus seltenen ersten Ausgabe (1614) von des Erfinders der Logarithmen J. Neper's „Canon" (deren Preis 150 Mark übersteigt) und dem oben genannten Pekinger Werk bleibt der „Thesaurus" das seltenste und teuerste Logarithmen-Buch Die anderen zahlreichen Werke des Autors sind mit Ausnahme des folgenden häufig und ganz niedrig im Preise.

Vega- Sammlung Mathematischer Tafeln. Als neue u. völlig umgearbeitete Auflage von G. v. Vega's Grösseren Logarithmisch-trigonometrischen Tafeln, herausgegeben von J. A. Hülsse. Stereotyp-Ausgabe. 1. Abdruck. Leipzig, Weidmann, 1840. XXIV u. 683 Seiten, Gross-Oktav. (Ladenpr. M. 7.20). Lnb. M. 6.—

— Dasselbe. Stereotyp-Ausgabe. 2. Abdruck, vermehrt mit den Zech'schen Tafeln für Addition und Subtraction der Logarithmen. Leipzig, Weidmann, 1849. XXIII u. 840 Seiten, Gross-Oktav. (Ladenpr. M. 7.50). Leinbd. M. 9.—

— Dasselbe. Stereotyp-Ausgabe. 3. Abdruck. Berlin, Weidmann, 1865. XXIII u. 840 Seiten, Gross-Oktav. Hfzbd. M. 9.—

Bis auf die veränderte Vorrede und Einleitung und auf die Ausmerzung einiger Fehler sind Seite 1—634 der 1. u. 2. Ausgabe gleich. In der 2. aber sind die Gauss'schen Tafeln, die in der ersten auf S. 635—683 folgen, durch die Zech'schen ersetzt. Die 3. (letzte) Ausgabe endlich ist bis auf das Titelblatt mit der 2. identisch.

Während auch die letzte (3.) Ausgabe von 1814 der eigentlichen Vega'schen „Logar.-Trigonometr. Tafeln" veraltet ist und sehr gering im Preise steht, sind die übrigen Neu-Ausgaben (besonders die von 1849 und 1865) wichtig wegen der neu hinzugefügten Tafeln, die sie enthalten. Alle sind vergriffen.

W. Gardiner, Tables of Logarithms for all numbers from 1: 10200, etc. London, printed f. the author, 1742. About 250 pages in Quarto. calf. M. 6.—

Introduction: „A. Vlacq's table being rarely to be met with and in the hands but of few."

Berlin N.W. 5. W. Junk.

[American orders may also be sent and ordered books received through the agency of Mr. A. Duncker in New-York, 85 East 10th Street.]

Digitized by Google

1900. — IX.

LABORATORIUM & MUSEUM
&
Clinicum.

Centralblatt
für alle Gebiete der
Museums-,
Laboratoriums-, Klinik- etc.
Einrichtung.

International Monthly Journal for Museum and Laboratory (Hospital etc.) Equipment.

Revue mensuelle internationale a Pusage des Musees, des Laboratoires, des Cliniques, des Etablissements scientifiques etc

Redact.: Dr. med. **F. Bruck**, **W. Junk**, Ing. **G. Lemke**.
Dr. phil. **J. Ephraim**.

Continet: **Rara Astronomica.** pg. 151. — **Steinheil,** Neue Blenden. pg. 155. — **Kostersitz,** Apparat z. Aufn. v. Sternschnuppen. pg. 156. — **Liesegang,** Projektions-Apparat. pg 156 — **Burg,** Darstellg. v. Durchdringungskurven pg. 159. — **Wascher,** Instrument z. Ermittel. v. Schnittpunkten. pg. 159. — **Wichterich,** Rechenlehrmittel. pg. 160. — **Rosenberger,** Staining Tubercle Bacillus. pg. 161. — **Eversbusch,** Projectionsbilder f. klin. Unterr. pg. 162. — **Wertheim,** Flaschenapparat f. Händedesinfektion. pg. 162. — Neue Bücher. pg. 162. — Obituary. pg. 165 — Wissenschaftl. Verleger. III. pg. 166. — Neue Preislisten. pg 166. — Neue Buchhändler-Kataloge. pg. 166.

Neue spezielle Blenden für Reproduktions-Orthostigmate

von C. A. Steinheil Söhne, München.

Von den abgebildeten Blenden sind je zwei in derselben Längsrichtung ausgeführt und zwar dient die einfache Schlitzblende a zur Vorbelichtung, die kompliziertere Form b zur Belichtung mit

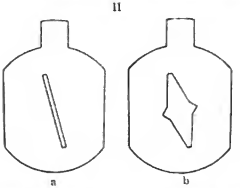
I

dem Raster, dessen Linien jedesmal parallel mit der Richtung der Blendöffnungen laufen müssen.

Nachdem die Rasterlinien gewöhnlich die Winkel 15°, 75° und 135° zur Horizontalen bilden, haben die jeweiligen Längsrichtungen der einzelnen Blendenöffnungen ebenfalls diese Lage einzunehmen, demnach je um 60° von einander abzuweichen.

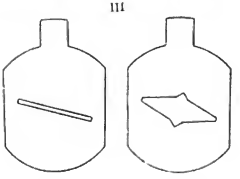
Um die Parallelstellung der Blendenöffnungs-

II



richtungen mit den Rasterlinien dauernd einzu-

III



Digitized by Google

halten, muss der Blendenschlitz des Objectives stets in unveränderter senkrechter Lage verbleiben.

Wird mit dem Objektiv ein Prisma verwendet, so erfolgt die Parallelstellung von Objekt und erster Prismenfläche nicht wie sonst üblich am Objektivring, sondern an der Sonnenblende mittelst Drehring und Klemmvorrichtung.

Wie bei den gewöhnlichen Blenden mit runden Ausschnitten sind auch hier Abstufungen in Form von grösseren und kleineren Blendenöffnungen möglich; die abgebildeten 6 Blenden sind alle mit gleichem Öffnungs-Durchmesser ausgeführt.

Apparat zur photogr. Aufnahme von Sternschnuppen.

Von Dr. Karl Kostersitz.

Das wesentliche Konstruktionsprinzip besteht in der Vereinigung von vier Cameras, deren Bildfelder (mit teilweisem Übergreifen der Bildränder) so aneinanderstossen, dass das vierfache des Gesichtsfeldes eines Objektives am Himmel bestrichen wird; ferner in einer einfachen parallaktischen Aufstellung ohne Uhrwerk, welche nach jeder, bei feststehendem Apparate gemachten Aufnahme[1]) ein gleichzeitiges Nachrücken aller Cameras — bei unveränderter gegenseitiger Stellung — im Sinne der scheinbaren täglichen Bewegung des Fixsternhimmels gestattet. Beim Durchgang eines Meteors durch das Gesichtsfeld einer der Cameras, die sämtlich mit einfachen Fächern aus Karton für direkte Visur versehen sind, werden alle Objektive gleichzeitig für wenige Sekunden verdeckt, wodurch in den parallelen Strichspuren aller Fixsterne kleine Unterbrechungen entstehen, die die Stellung der Fixsterne zur Zeit des Erscheinens des Meteors kennzeichnen und in Verbindung mit den Zeitangaben des Beobachtungsprotokolls eine genaue Bestimmung der scheinbaren Bahn jener Meteore gestatten, deren Spuren sich auf der Platte eingezeichnet haben. Auf 3 Stativen ist horizontal ein Grundbrett und auf diesem drehbar, ein aus 2 starken Holzdreiecken bestehender, der Polhöhe des Beobachtungsortes entsprechender parallaktischer Zwischenpol befestigt, auf welchem, in der Ebene des Äquators, ein Brett aufgeschraubt wird, das die Grundebene für die weitere Anordnung bildet[2]). Auf diesem Brette ist nämlich zunächst das Äquatorbrett in Rectaszension drehbar montiert und darauf, mit Charnieren und Schlitzführungen in Deklination verstellbar, die beiden Camerabretter. Auf jedem Camerabrett sind zwei Camera gegeneinanderschauend in der oben angegebenen Weise montiert, so dass also ihre Bildfelder aneinander stossen. Der Winkel, unter welchem die beiden Camerabretter, sowie jener, unter welchem je zwei Cameras gegeneinander geneigt sind, ist gleich dem nutzbaren Bildwinkel eines der verwandten (identischen) Objektive, abzüglich der durch das Übergreifen der Bildränder erzeugten Verminderung. Die Mittellinie an vier Cameras wird auf den Radiationspunkt der Meteore gerichtet. Zur Aufnahme von Sternschnuppen eignen sich nur sehr lichtstarke Objektive, mit Öffnungen von mindestens 10 cm und einem Öffnungsverhältnis von F 3 bis höchstens F 4. Sehr gut bewährt haben sich Dallmeyer-Porträtsobjektive, Öffnung 1 : 3 cm und Öffnungsverhältnis 1 : 3,2 und Voigtländer „Schnellarbeiter" Serie I No. 6, Öffnung 10 cm, Öffnungsverhältnis 1 : 3,16.

Beobachtungsresultate publiziert in: Astronomische Nachrichten No. 3623, Sirius 1900, Heft 2 und 3, und Wiener Photographische Korrespondenz, Aprilheft 1900.

[1]) Je nach Bedarf 15 bis 20 Minuten Expositionszeit für jede Aufnahme.

[2]) Zur Stabilisierung des Ganzen werden einige Ziegelsteine angehängt; der Apparat war in dieser Anordnung völlig sturmfest.

Liesegang's Universal-Projektions-Apparat.

Der neue Universal-Projektions-Apparat ist eingerichtet erstens für die direkte Projektion von Laternbildern wie von Instrumenten (zwecks Darstellung von Experimenten), zweitens für Vertikal-Projektion, drittens für die Projektion undurchsichtiger Gegenstände und viertens für die Projektion physikalischer Versuche bei Anwendung von parallelem Licht. Endlich kann der Apparat auch für mikroskopische und polariskopische Projektion sowie für kinematographische Darstellungen benutzt werden. Sein Vorzug gegenüber anderer Konstruktionen besteht darin, dass die Umänderung von einer Art der Projektion in die andere ausserordentlich einfach, meist momentan geschieht, und dass die Bedienung des Apparates jederzeit höchst bequem, übersichtlich und praktisch ist.

Digitized by Google

Der Apparat besteht aus einem Gehäuse, das zur Aufnahme der Lichtquelle dient; in der Vorderwand desselben sind zwei Kondensierungslinsen angebracht, welche die von der Lichtquelle ausgehenden Strahlen parallel machen. Vor dem Gehäuse befindet sich eine sog. optische Bank. Zur Erzielung der verschiedenen Arten der Projektion sind zwei mit Linsen und Spiegeln ausgerüstete Kästen bestimmt, der „Vertikal-Kasten" und der „Episkop-Kasten". Dieselben werden je nach Bedarf einzeln oder zusammen vor das Gehäuse gesetzt. — In den beigegebenen Abbildungen sind die verschiedenen Anordnungen zur Darstellung gebracht. Fig. 1 zunächst zeigt die Einrichtung für direkte und vertikale Projektion. Vor die Laterne ist der „Vertikal-Kasten" gesetzt. Derselbe hat in der dem Gehäuse zugekehrten Wand einen Ausschnitt, während in der Vorderwand sowie in der Decke je eine Kondensierungslinse angebracht ist; ferner befindet sich im Kasten ein umklappbarer Spiegel

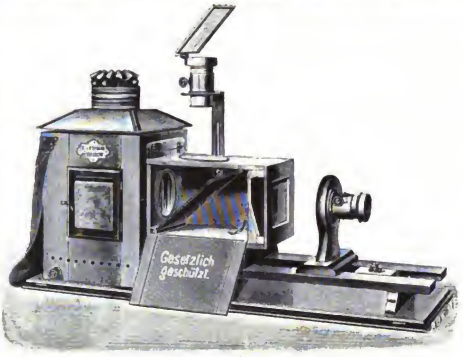


Fig. 1.

Fig. 2.

und oben zentrisch über der Linie ein Projektionsobjektiv mit verstellbarem Spiegel. Wenn nun der Spiegel im Kasten heraufgeklappt ist (wie in Fig. 1), so werden die aus der Laterne eintretenden parallelen Lichtstrahlen von demselben gegen die obere Kondensierungslinse reflektiert und von dieser auf das Objektiv darüber gelenkt; letzteres projiziert alsdann von dem auf der Linse liegenden Gegenstande ein Bild, welches der Spiegel darüber auf die Wand leitet. Wird der Spiegel hingegen heruntergeklappt, so treffen die Lichtstrahlen auf die Kondensierungslinse in der Vorderwand, werden von dieser zusammengezogen und in das davor angebrachte Projektionsobjektiv geleitet, welches mithin von dem in der Bildbühne befindlichen Glasbild ein vergrössertes Bild auf die Wand wirft. — Die Umänderung von einer Art der Projektion in die andere geht äusserst bequem und im Moment vor sich: es braucht eben nur der Spiegel heraufoder heruntergeklappt zu werden. Ausserdem können, was sehr praktisch ist, die zur Verwendung kommenden Instrumente, Küvetten, Bildhalter u. s. w. bei der Umänderung stehen bleiben; es braucht nichts weggeräumt zu werden. Man besitzt in diesem Apparat sozusagen zwei Skioptikons.

Digitized by Google

von denen das eine für horizontale Projektion eingerichtet ist, das andere für vertikale, und die abwechselnd gebraucht werden können. Seine Verwendbarkeit ist daher eine sehr vielseitige. — An Stelle des Projektionsobjektivs kann auf der optischen Bank ein Projektions-Mikroskop, Polariskop oder ein Kinematographen-Mechanismus angeordnet werden. Die Projektionen mit diesen Instrumenten lassen sich beliebig durch Darstellung von Laternbildern etc. mittelst der Vertikal-Einrichtung unterbrechen.

Zur Projektion undurchsichtiger Gegenstände wird der „Episkop-Kasten" vor die Laterne gesetzt (vgl. Fig. 2. Derselbe hat in der dem Gehäuse zugekehrten Wand einen Ausschnitt, während an der gegenüberliegenden Wand ein Spiegel beweglich angeordnet ist. Oben auf dem Kasten befindet sich ein Projektionsobjektiv von grossem Durchmesser und langer Brennweite, darüber ein verstellbarer Spiegel. Die projizierenden Gegenstände werden in den Kasten gelegt und durch den darin befindlichen schräg gestellten Spiegel, der die aus der Laterne kommenden Strahlen nach unten ablenkt, intensiv beleuchtet. Ein Teil der vom Objekte reflektierten Strahlen gelangt in das grosse Objektiv und von diesem wird nun ein vergrössertes Bild entworfen, welches der Spiegel darüber auf die Wand leitet. Da der Kasten geräumig gehalten ist, so kann man ganze Bücher einlegen und Abbildungen daraus projizieren.

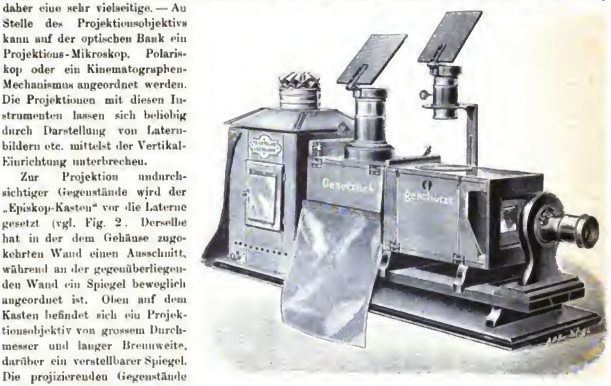


Fig. 3.

Wenn man, wie es in Fig. 3 dargestellt ist, den „Vertikal-Kasten" hinter den „Episkop-Kasten" setzt, so sind drei verschiedene Arten der Projektion durcheinander ermöglicht: die direkte, vertikale und episkopische Projektion, wobei der Uebergang von einer zur andern jedesmal lediglich durch Umstellen eines Spiegels erwirkt wird. Der Apparat wird bei dieser Anordnung, die gelegentlich von Nutzen sein kann, quer zur Wand gestellt und die Spiegel oben auf den Objektiven entsprechend gedreht.

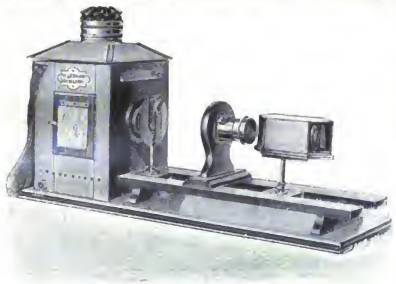


Fig. 4.

Die letzte Art der Anwendung ist in Fig. 4 dargestellt, welche als Beispiel die Projektion spektroskopischer Erscheinungen zeigt. Die Kästen vor der Laterne sind entfernt und diese liefert nun paralleles Licht, wie es für zahlreiche physikalische Versuche erforderlich ist. Jenachdem man die Lichtquelle dem Kondensor nähert oder entfernt, erhält man mehr divergentes oder konvergentes Licht. Die für die Experimente notwendigen Instrumente und Linsen werden auf der optischen Bank angebracht. Der Apparat ist der Firma Ed. Liesegang, Düsseldorf, gesetzlich geschützt.

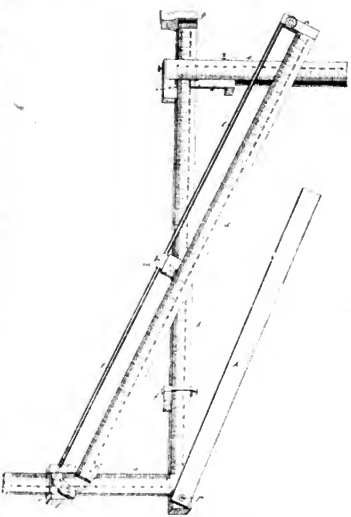
Digitized by Google

Darstellung von Durchdringungskurven zweier Flächen für Lehrzwecke.

Um die bisher zur Darstellung der Durchdringungskurven zweier Flächen benutzten Gips etc. oder Fadenmodelle zu ersetzen bildet Dr Robert Burg in Frankfurt a. M. (D. R. P. 108 302, angemeldet am 20 Mai 1899) die eine in Betracht kommende Fläche aus Lichtstrahlen, indem man das Licht einer Laterna magica oder eines Scioptikons oder Sonnenlicht durch einen Spalt von geeigneter Form hindurchgehen läßt. Die zweite in Betracht kommende Fläche ist körperlich und lichtdurchlässig, z. B. aus Tüll, Draht, Glas usw. hergestellt und kann entweder in der betreffenden Form unveränderlich oder mit Einrichtungen zur Deformation versehen sein. Diese Fläche muß, wenn nicht das ganze Zimmer verdunkelt wird, derart gegen die Zimmerbeleuchtung geschützt sein, daß neben den schwachen Umrissen der körperlichen Fläche die Durchdringungskurve der Licht-strahlenfläche deutlich hervortritt. Diese Kurve besteht natürlich oft aus mehreren getrennten Kurvenstücken, die sämtlich sichtbar sind. E.

Instrument zur Ermittlung von Schnittpunkten und Hypotenusenlängen.

Ein Instrument zur Ermittlung von Schnittpunkten und Hypotenusenlängen von Karl Wascher in Bromberg (D. R. P. 109044, angemeldet am 8. April 1899) bezweckt, ohne Berechnung und Benutzung von Tabellen die Ermittlung des Schnittpunktes zweier Linien, wovon die Endpunkte der einen durch rechtwinklige Abstände zur anderen bestimmt sind, sowie anderer in der Praxis vorkommender Aufgaben, z. B. die Ermittlung von Hypotenusen. Die Genauigkeit ist allerdings geringer als die Ergebnisse der Berechnungen, kann aber durch Nonien auf das gesetzlich zulässige Mass gebracht werden. Bei dem Apparate ist an einem Winkel (Fig. 1), dessen Schenkel a und b vom Scheitelpunkt anfangend, mit nach links und oben gehender Teilung versehen sind, ein im Punkt p bewegliches Lineal in bekannter Weise angeordnet, welches in den in der Klammer g befindlichen Einschnitt derart genau passt, dass die Kanten dieses Lineals sich mit denen des Schenkels (Ordinatenlineals) b decken. In der zwischen diesen beiden Linealen befindlichen Öffnung bewegt sich das Hypotenusenlineal d, welches auf dem gemäss der Zeichnung rechtwinklig zur linken Kante von b angeordneten



Ordinatenlineal c mit dem oberen Ende aufliegend, entsprechend verschoben werden kann, während das untere Ende durch einen Bügel mit dem Klotz e verbunden ist, der mittelst der Druckschraube o bei a eingestellt werden kann. Das Hypotenusenlineal selbst, das dieselbe Teilung hat wie die Schenkel a und b, ist mit dem Klotz e derartig in Verbindung gebracht, dass seine linke und untere Kante genau die Mitte des Halbkreises trifft, den der Bügel umschreibt. Dieser Bügel bewegt sich in einem viertelkreisförmigen Mantel, welcher oben auf c befestigt ist. Das erwähnte auf b verschiebbar und zur linken Kante von b nach entgegengesetzter Richtung senkrecht angeordnete Ordinatenlineal c ist mit derselben Teilung versehen wie die anderen Lineale, und zwar an der linken Kante

Digitized by Google

von b mit O beginnend. Die zur genaueren Einstellung erforderlichen Nonien sind grösstenteils in bekannter Weise an den betreffenden Linealen angeordnet. Wenn die nach entgegengesetzten Richtungen von der Abscissenachse abgehenden Ordinaten zweier Punkte A u. B sowie die zugehörigen Abcissen gegeben sind und der Abstand zwischen A und B sowie der Schnitt der Verbindungsgrade mit der x-Achse gesucht werden, so stellt man e auf dem Ordinatenlineal a dem Masse von yA entsprechend, fest ein und verschiebt d am Ordinatenlineal c auf das betreffende Mass von yB. Hierdurch ergiebt sich an dem Kantenschnittpunkt von c und d der gesuchte Abstand nach der Skala d u. gleichzeitig an dem betreffenden Kantenschnittpunkt von b und d der gesuchte Schnittpunkt. Zur genauen Ablesung dieses Schnittes fügt man das im Punkt p bewegliche Lineal h in dem in der Klammer g befindlichen Einschnitt ein, so dass sich h genau mit b deckt, stellt den Nonius m bei dem nun sichtbaren Kantenschnittpunkt von h und d, welcher identisch ist mit dem von c und d auf o fest ein und kann nun, nachdem h wieder seitwärts verschoben ist, auch den auf dem genauen Schnittpunkt mit Hülfe des Nonius m ablesen. Ebenso kann auch, wenn nur Hypotenusenmasse ermittelt werden sollen, das Lineal h mit dem Nonius f entsprechende Anwendung finden. E.

Rechenlehrmittel.

Heinrich Wichterich in Krefeld hat (D. R. P. 108535, angemeldet 24. Januar 1899) ein Rechenlehrmittel angegeben, bei dem ein Geldstück nach Einstellen des Apparates auf das richtige Resultat in einen Behälter fällt, dessen Eintrittsöffnung geschlossen bleibt, wenn das Resultat nicht richtig eingestellt ist. Der Apparat ist in der Figur in einem Vertikalschnitt dargestellt. Auf einem Cylinder a, welcher unten bei b Zahlen trägt, drehen sich zwei Ringe c u. d, die an ihrem Umfange mit Ziffern versehen sind. In dem Cylinder a dreht sich der Aufsatz e, dessen äusserer Umfang das Resultat der Additionsexempel trägt. Im Innern des Aufsatzes ist der Zickzackweg angeordnet, der infolge seiner Zickzackform den Einblick in den Apparat abschneidet. Der Querschnitt des Weges ist aus Fig. 2, die einen Horizontalquerschnitt nach AB darstellt, ersichtlich. Ein Geldstück, welches von oben in den Schlitz des Kanals f eingeführt ist, durchläuft denselben, wenn das Resultat falsch ist. Bei g ist ein Schlitz in der Unterwand des Zickzackweges f angebracht, so dass das Geldstück auf die Decke h des Geldbehälters auffällt, wenn das Resultat nicht richtig eingestellt ist. Die Decke h des Geldbehälters i hat einen Schlitz k, welcher an einer solchen Stelle der Decke des Geldbehälters angeordnet ist,

Fig. 1.

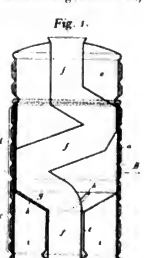


Fig. 5.

dass der Zickzackweg f mit einer Öffnung g auf den Schlitz k, trifft, wenn das richtige Resultat eingestellt ist. Der Geldbehälter i, welcher von dem Cylinder a gebildet wird, besitzt im Innern ein Rohr l, das unten in das Gewinde m ausläuft. Auf das Gewinde ist ein zweiter Rohrstutzen n aufgeschraubt mit gegenüberliegenden Wulsten o, in welche die Ansätze p des Schlüssels q (Fig. 3) eingreifen, wenn man das Rohr n auf dem Gewinde m des Rohres l hochschrauben will. Das Rohr n hebt sich dann aus dem Boden des Apparates und durch die entstehende ringförmige Öffnung kann der Geldbehälter i entleert werden. Zur Abschneidung des Einblickes in den Apparat ist auf das untere Ende des Kanals f eine Scheibe s aufgesteckt, welche den inneren Raum des Rohres n bezw. l nahezu ausfüllt. Wenn die Aufgabe nicht richtig gelöst ist, stimmt die äussere Zahlenreihe des Aufsatzes l mit derjenigen des unteren Teiles b des Cylinders a nicht überein. Der Schlitz g des Zickzackweges f trifft dann auch nicht auf die Öffnung k der Decke h des Geldbehälters i. Die eingeführten Geldstücke stossen daher auf die Decke h auf, werden durch deren schräge Anordnung zur Seite geworfen u. gelangen durch den unteren Teil des Zickzackweges f unten aus dem Apparat wieder heraus. Ist dagegen die Rechenaufgabe richtig gelöst und das Resultat

Digitized by Google

richtig eingestellt, so decken sich die Öffnungen g u. k und das Geldstück gelangt in den Geldbehälter i. E.

New Technic for Staining the Tubercle Bacillus. Various methods have been used for the staining of the tubercle bacillus, and all are more or less satisfactory. It is not my purpose to in any way allude in a disparaging tone to any of these methods, but to bring forward another method for staining the tubercle bacillus. Staining with carbol fuchsin and then treating the spread with a dilute solution of sulphuric or nitric acid, and then counterstaining with vesuvin or methylene blue, is one of the best methods.

Sudan III is a very uncertain stain, because of the different makes of the stain, and in my hands, and others, proved absolutely useless, not staining the bacillus at all.

This method was first brought forward by Dorset, who claims to have obtained a very good result when spreads where first stained with an alcoholic solution (88 per cent.), and then decolorizing with dilute alcohol, 70 per cent.

The peculiar reaction of the stain was, he claimed, due to the fat contained in the bacillus. Lately, I believe, he himself claims that all samples of the stain do not give the peculiar stain, his stain being one obtained from Merck's.

Further, the smegma bacillus, which is often mistaken for the tubercle bacillus, decolorizes entirely when treated in this way. The tubercle bacillus, as is well known, stains with all anilin dyes, and by Gram's method.

Anilin gentian violet is another very good stain, and when a spread is made and stained by the anilin gentian violet and then decolorized with a twenty-five per cent solution of sulphuric acid, it is counterstained with vesuvin, which gives a very pretty picture; the tubercle bacilli staining deep violet, other bacteria and puss cells, brown.

The directions given in text-books and manuals for staining sputum are: Make a very thin spread upon a cover-glass, dry, fix, and stain. The trouble with these directions is, that most people make the spread entirely too thin, and nothing but a few cells are visible.

In making a spread of sputum make it moderately thick, so that when you dry the preparation you will have a good layer to stain.

The method I wish to publish was discovered accidentally. Prof. Coplin, while reaching upon a shelf above him, grasped a bottle which he thought contained dilute sulphuric acid, but it contained sweet spirits of nitre. He placed this upon the spread and obtained a very good result; it bleached perfectly. This was, I believe, some six or seven years ago. Since then I have been using it entirely for staining, or rather bleaching, specimens of sputum, tubercular pus or tissue, with very beautiful results.

Further, I have combined the sweet spirits of nitre and methylene blue with malachite green, Bismarck brown, and gentian violet. In this method the spread is first stained with carbol fuchsin for five or ten minutes; then the mixture is placed upon the spread, after the excess of carbol fuchsin is drained off. The stain is allowed to act one or two minutes washed with water, and if a green or blue color is not present, place the solution on again and wash with water. Usually one application of one or two minutes is sufficient to obtain a good result.

In specimens of urine, where so much granular debris is present, and in some specimens of old sputum, this method is especially applicable. The reason is that the nitre dissolves out all fatty, granular particles and leaves a clean cut, well defined field behind. The smegma bacillus is also decolorized with this stain.

Where the sweet spirits of nitre and the malachite green mixture is used, a beautiful contrast stain is optained, green being the complementary color of red. In making up the mixture enough of the stain, malachite green or methylene blue in fifty per cent dilute or saturated alcoholic solution is added to the nitre to make a deep green or blue fluid; the same with Bismarck brown.

Tissue containing tubercle bacilli can also be stained quite well by this method. A longer application of the counterstain (five minutes) is needed, however. After the counterstain has acted for this length of time, the specimen is washed in water, *nearly* dried, and then placed in carbol xylol two or three minutes to clear, and is then mounted in xylol balsam. The tubercle bacilli are stained red, the tissue a brown, blue, or green, according to the stain used.

Most observers claim that by heating the spread after carbol fuchsin is placed upon it, a better result is obtained than by staining in the cold. Personally, equally perfect results have been obtained whether the specimen is heated or not. The trouble when directions are given for heating is that too much heat is very often given the specimen, and the cellular elements are destroyed.

Another important step in staining the specimen is to be sure and wipe the *under* surface of the cover-glass clean, because (when the specimen is heated especially) the carbol fuchsin runs upon the under surface of the cover-glass and dries. If this is not wiped off clean, a red, blurred, imperfect preparation is the result.

The advantages claimed for this method are:

1. That it is easy to prepare.
2. That it gives a cleaner, better defined field.
3. That it does not destroy the tissue, as is sometimes the case with sulphuric acid.
4. That it acts more quickly and surely.
5. That it keeps indefinitely.

Jefferson Medical College.

Dr. Randle C. Rosenberger.

[Journal of applied Microscopy.]

Digitized by Google

Eine einfache Art der Gewinnung von Projectionsbildern für den klinischen Unterricht

von Prof. Dr. Evershusch in Erlangen.
(A. v. Graefe's Archiv für Ophthalmologie Bd. 50. Abteil. 1).

Für den Anschauungsunterricht in den klinischen Disziplinen ist die Benutzung eines Projektionsapparates ein wesentliches Unterstützungsmittel. Zur einfachen Herstellung der hierfür notwendigen transparenten Projektionsbilder empfiehlt Verfasser, die Clichés der zu demonstrierenden Abbildungen auf einem Material zum Abdruck zu bringen, welches von vornherein so durchsichtig ist, daß es ohne Weiteres zu Projektion verwandt werden kann. Dazu eignet sich besonders gut das Celluloid. Die Gefahr leichterer Brennbarkeit hierbei kann dadurch ausgeschaltet werden, daß man die betreffenden Abdrücke rahmenartig zwischen zwei Glasplatten einschließt, deren Größe zu den üblichen Wechselvorrichtungen (meist eingerichtet für das Format von 8½: 10 und 9: 12 cm) paßt. Es werden nicht nur Schwarzdruckbilder auf Celluloid, sondern auch Celluloidabdrücke von buntfarbigen Abbildungen hergestellt. So erhält man ein unzerbrechliches und leicht zu reinigendes transparentes Demonstrationsmaterial, welches auch bequem aufbewahrt werden kann. Dasselbe kann ferner sehr reichhaltig sein, wenn nur rechtzeitig genug die betreffende Verlagshandlung von den Wünschen unterrichtet wird, diese oder jene Text- oder Tafel-Abbildung als Celluloidabdruck zu erhalten. Es ist dabei mit Rücksicht auf einen niedrigen Preis sehr empfehlenswert, daß von einer Abbildung möglichst viel Abdrücke verlangt werden, d. h. daß die Zahl der Abnehmer eine möglichst große ist. Auch ist es für eine wohlfeile Herstellung erwünscht, dass die für Zeitschriften etc. bestimmten Abbildungen von den Autoren in Zukunft gleich in dem gebräuchlichen, oben erwähnten Diapositiv-Format entworfen werden.

Dr. F. Bruck.

Ein neuer Flaschenapparat für die Händedesinfektion von Dr. Edmund Wertheim in Breslau. (Illustrierte Monatsschrift der ärztlichen Polytechnik, 1900, Juli.)

Es handelt sich hierbei um einen selbstthätig sich entleerenden Flaschenapparat (D. R.-G.-M.). Man kann bei dessen Benutzung mittels Pedaltrittes sich beliebige Mengen flüssiger Desinfizientien aus einer entsprechend geformten Flasche direkt auf die Hände giessen. Dadurch ist man einerseits der öfteren Berührung einer die Desinfektionslösung enthaltenden Flasche bezw. deren Schlauchklemme überhoben und kann andererseits bei kostspieligen Desinfizientien dieselben mit möglichster Sparsamkeit verwenden.

Der Apparat ist durch Georg Härtel, Breslau, zu beziehen. F. B.

Neue Bücher.

G. Cuzzi. 15 Jahre Gefangener des falschen Propheten Leipzig. Reclam jun., 1900. 198. Seiten, Oktav, mit 37 Illustrationen nach Original-Photographien.

Gleich den Memoiren von Slatin und Ohrwalder liest sich der Bericht wie ein spannender Roman. Wie meisterhaft ist z. B. die Einnahme Khartum's geschildert. Überflüssig und unwürdig sind die beigegebenen angeblichen „Photographien".

Journal der Zoologischen Section d. Kais. Gesellschaft der Freunde d. Naturwissenschaft, Anthropologie u. Ethnographie. Band III. Nr. 1. Moskau, 1900. 20 Seiten, Quart, mit 3 Tafeln

Eine, leider russische, vorzüglich illustrirte carcinologische Arbeit von Lepeschkin enthaltend

Untersuchungen zur Naturlehre des Menschen und der Tiere. Begründet von J. Moleschott. redigiert von G. Colasanti u. W. Erhardt. XVII. Band. 1. u. 2. Heft. Giessen, E. Roth, 1900. 178 Seiten, Oktav, mit 5 lithographischen Tafeln u. 1 Holzschnitt.

Inhalt: Bonanni, Die Spaltung des Salols im Organismus — Bastianelli u. Bignami, Über die Struktur der Malariaparasiten. Über die Entwickelung der Parasiten der Terzana im Anopheles claviger, u. a.

Dr. **J. Büttikofer.** The Birds of the Dutch scientific Expedition to Central Borneo. (Leyden, Notes Museum) 1900. 130 pages, in Octavo, with 3 coloured plates.

Description of 269 species and 3 beautiful plates, made by Keulemans, and representing: Glaucidium sylvaticum, Siphia Everetti, S. beccariana.

J. G. Darboux, Recherches sur les Aphroditiens. Lille, L. Daniel, 1899. 276 pages, in Octavo, avec 83 figures.

Monographie très complète traitant les mœurs, la morphologie, le système, les espèces nouvelles, l'anatomie, la physiologie.

Digitized by Google

R. Bielefeld, Flora der ostfriesischen Halbinsel und ihrer Gestade-Inseln. Norden. Soltau. 47 u. 343 Seiten, Oktav. Preis geb. 3 M.

Wir begrüssen in dem Buche einen alten Bekannten, die Flora A. W. Wessel's, die, 1858 zum ersten Male erschienen, hier in neuer, schmucker Gestalt ihre fünfte Auflage erlebt.

K. Martin, Beiträge zur Geologie Ost-Asiens und Australiens. Band VI. Heft 2. Leiden, E. J. Brill, 1900. 87 Seiten, Oktav, mit 5 Tafeln.

Inhalt: Vogel, Neue Mollusken aus dem Jura von Borneo. — Schroeder v. d Kolk, Mikroskopische Studien über Gesteine aus den Molukken (Schluss).

Dr. **A. Wollemann,** Die Bivalven und Gastropoden des deutschen und holländischen Neocoms Berlin. Schropp, 1900. 180 Seiten, Oktav, mit Atlas von 8 Tafeln in Quart. Preis 12 M.

Eine sehr fleissige Arbeit mit einer Zahl von Neu-Beschreibungen.

Dr. **R. Fox.** Die Pässe der Sudeten unter besonderer Berücksichtigung der Centralsudeten. Stuttgart, J. Engelhorn, 1900. 88 Seiten, Oktav, mit einer tabellarischen Übersicht und einer Karte. Preis 5,20 M.

Ein neues Heft der Sammlung „Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde", die in ihren in rascher Folge erschienenen 12 Bänden eine Fülle gediegener Monographien enthält.

Dr. **F. v. Huene,** Geologische Beschreibung der Gegend von Liestal im Schweizer Tafeljura. Basel 1900. 77 Seiten, Oktav, mit 2 Klapptafeln und 2 Textfiguren.

Beschreibung einer geologisch interessanten Partie des nordschweizerischen Jura

Dr. **K. Kostersitz,** Die Photographie im Dienste der Himmelskunde und die Aufgaben der Bergobservatorien. Wien, C. Gerolds Sohn, 1900. 53 Seiten. Oktav, mit 23 Illustrationen und 2 Taf. in Heliogravüre. Preis 1,40 M.

Im wesentlichen eine Agitations-Schrift für die höchst anerkennenswerten Bestrebungen des Autors.

W. M. Stine, Photometrical Measurements, London, Macmillan, 1900. XI and 270 pages, in Octavo, with 67 plates cloth. Price 6 sh. 6 d.

A very useful and recommendable compilation of what has been written on Photometry both scientific and technical.

L. Dressel, Elementares Lehrbuch d. Physik. Freiburg, Herder, 1900. XV und 434 Seiten, VIII und 591 Seiten, Oktav, mit 589 Figuren. Preis 15 M.

Die 2. vermehrte Auflage eines brauchbaren Lehrbuches, dessen Verfasser Jesuit ist. Es ist übrigens bemerkenswert, wie viel gerade in den letzten Jahren, speciell allerdings auf streng wissenschaftlichem Felde, die exacten und naturwissenschaftlichen Disziplinen dieser rührigen Gesellschaft verdanken.

Wir erinnern nur an die bahnbrechenden Arbeiten Wasmann's, an den schönen Atlas von Hagen u. a.

Nernst & Borchers, Jahrbuch für Elektrochemie. VI. Jahrg. Halle, W. Knapp, 1900. 431 Seiten, Oktav, mit 204 Figuren. Preis 16 M.

Auch dieser Jahresbericht ist mit grosser Pünktlichkeit erschienen, was um so bemerkenswerter erscheint, als er viel ausführlicher gehalten ist, als die meisten wissenschaftlichen Publikationen seiner Art. Auch die vielen Jahresberichten sonst mangelnden, Abbildungen machen ihn zu einem wichtigen Repertorium.

Dr. **O. Cohnheim,** Chemie der Eiweisskörper. Braunschweig, Vieweg, 1900. X und 315 Seiten, Oktav. Preis gebunden 7 M.

Ein Sonderdruck aus dem letzten Bande der Roscoe - Schorlemmer'schen „Anorganischen" Physiologen, die die Anschaffung desselben scheuten, besonders empfehlenswert.

R. Meyer, Jahrbuch der Chemie. Jahrg. IX: 1899. Braunschweig, Viewog, 1900. XII und 513 Seiten, Oktav. Preis gebunden 15 M.

Diese periodische Publication ist zu bekannt und wohl eingeführt, als dass sie besonderer Würdigung bedürfte. Die 12 Referenten, die zum Theil Weltruf haben, haben auch diesesmal für eine ausserordentliche Schnelligkeit gesorgt und von einem Jahresbericht gilt wie nur irgendwo der Spruch: Bis dat qui cito dat.

H. Moissan, Das Fluor und seine Verbindungen. Berlin, M. Krayn, 1900. 356 Seiten, Oktav, mit 21 in den Text gedruckten Abbildungen. Preis 12 M.

Die deutsche Übertragung des berühmten französischen Buches, die, soweit wir sehen, eine sehr gute ist, wird mit Freude begrüsst werden, zumal auch sonst hinreichende — Sprachkenntnisse bei solchen Arbeiten auf wissenschaftlich-technischem Grenzgebiet leicht im Stiche lassen.

Dr. **O. Brunck,** Die chemische Untersuchung der Grubenwetter. Freiberg, Craz & Gerlach, 1900. VI und 90 Seiten, Oktav mit 20 Abbildungen. Preis 3 M.

Für Berg-Ingenieure, denen die vorzüglichen Arbeiten A. Winkler's zu umfangreich sind, ein guter Ersatz.

H. Weber, Die partiellen Differential-Gleichungen der mathematischen Physik. Bd. I. Braunschweig, Vieweg, 1900. XVII und 506 S., Oktav, mit eingedruckten Abbildungen. Pr. 10 M.

Eine verdienstvolle Umarbeitung, oder besser gesagt eine gänzliche Ummodelung des bekannten Riemann'schen Buches aus der Hand eines Autors, der sich bereits durch sein bekanntes „Lehrbuch" grosse Verdienste um den deutschen Studenten der Mathematik erworben hat. Der vorliegende erste Band enthält die Elektrizität und den Magnetismus, der zweite, für bald versprochene, soll die Theorie der Wärmeleitung der Schwingungen bringen.

Digitized by Google

J. Paar, Die gebräuchlichsten Vergrösserungs- und Contactverfahren. Düsseldorf, E. Liesegang. 1900. 204 Seiten, Oktav, mit 66 Abbildungen. Preis 3 M.

Eine sehr brauchbare und instructive Sammlung.

L. E. Andés, Technologisches Lexikon. Handbuch für alle Industrien und Gewerbe. Wien, A. Hartleben. 1900.

Lieferung 2—5 (Preis à M. 0,50) des von uns bereits nach Gebühr gewürdigten Werkes liegen jetzt vor.

K. Dümmler, Handbuch der Ziegel-Fabrikation. Halle, W. Knapp. 1900. XII und 570 S., Quart, mit 521 in den Text gedruckten Abbildungen. Preis 36 M.

Ein technisches Prachtwerk, das sowohl was seinen Inhalt als auch was sein Äusseres anbetrifft, nur rückhaltloses Lob verdient. Dass ein solches Handbuch gefehlt hat, weiss besonders jeder, der in der Praxis der Ziegelei steht, welcher wohl tüchtig geleitete Periodica nicht fehlen. Dass die Lücke aber so gut ausgefüllt worden ist, können wir mit besonderer Freude begrüssen. Im übrigen ist nicht nur die technische Seite, sondern auch die administrative der Fabrikleitung berücksichtigt, so dass das Buch ein vollständiges Vademecum bildet, ein Umstand, der vielleicht mit seinem hohen Preise versöhnt.

C. Wetzel, Die Herstellung grosser Glaskörper bis zu den neuesten Fortschritten. Wien, A. Hartleben. 1900. VII und 184 Seiten, Oktav, mit 104 Abbildungen. Preis M. 4.

Der Verfasser hat die vielen Verfahren und Vorrichtungen zum Blasen u. s. w. und Kühlen von Glas, mit Darstellung von Figuren in einer recht verständlichen Weise beschrieben und in Abtheilungen zusammengestellt, um Einblick in diesen noch in der Entwickelung befindlichen Industriezweig zu geben.

Arbeiten auf dem Gebiete der pathologischen Anatomie und Bakteriologie aus dem Pathologisch-Anatomischen Institut zu Tübingen. Herausg. v. P. v. Baumgarten. Bd. III. Heft 1. Braunschweig, H. Bruhn. 1899. 251 Seiten, Oktav. Preis 8 M.

Inhalt: K. Walz, Über die sogenannte bactericide Eigenschaft des Blutserums. Dr. A. Dietrich, Über Behandlung experimenteller Kaninchendiphtherie mit Behring'schem Diphtheriheilserum. Dr. F. Lehkächner, Zwei Fälle von weitfortgeschrittener Tuberkulose im frühesten Kindesalter u. a.

Dr. **H. Adler** u. Dr. **A. Kronfeld,** Medizinische Chronik des XIX. Jahrhunderts. Wien, M. Perles. 1900. 223 Seiten, Oktav. Preis 3,80 M.

Eine hübsche, wenngleich naturlich nicht lückenlose Arbeit, die erst ein alphabetisches Register aller um die Medicin im vorigen Jahrhundert Verdienter mit kurzen Notizen, dann eine chronologische Liste der bedeutsamsten Ereignisse bringt.

Prof. **W. Czermak,** Prof. **R. v. Jaksch,** Prof. **M. Saenger,** Der Kaiser Franz Josef-Pavillon im k. k. allgemeinen Krankenhause zu Prag. Prag, C. Bellmann. 1900. 27 und 71 Seiten, Oktav, mit 7 Plänen und 48 Lichtdruckbildern.

Mit vorzüglichen Bildern.

Institut Solvay, Travaux de Laboratoire. Publiés par P. Heger. Tome III. Fascicule 2. Bruxelles, Misch & Thron, 55 pages, in-Octavo avec figures. Prix fres. 2,50.

Contient: G. Bullot et Lor, De l'influence exercée par l'épithélium de la cornée sur l'endothélium et le tissu cornéen de l'oeil transplanté. — J. Joteyko, Recherches expérimentales sur la résistance des centres nerveux médullaires à la fatigue.

H. Schlesinger, Ärztliches Handbüchlein für hygienisch-diätetische, hydrotherapeutische, mechanische und andere Verordnungen. Göttingen, Deuerlich'sche Buchh., 1900. VIII und 206 Seiten Oktav. Leinbd.

Die „7. vermehrte Auflage" ist ein Beweis der deutlicher als anderes für die Erprobtheit dieses Vademecums spricht.

Annals of the Astronomical Observatory of Harvard College. Vol. 32. Part II. (Pickering, Moon), Vol. 33. (Miscellaneous), Vol. 42. Part. II (Meteorology), Vol. 44. Part. I (Photometry). Cambridge, 1900. Quarto.

Beyschlag u. Fritsch, Das Jüngere Steinkohlengebirge und das Rothliegende in der Provinz Sachsen und den angrenzenden Gebieten. Berlin, Schropp. 1900. XXII und 283 Seiten, Quart, mit 2 Tafeln und 1 Karte. Preis M. 12.

Bulletins Astronomiques de l'Observatoire Astronomique, Chronométrique et Météorologique de l'Université de Besançon I—XI. Années 1886 à 1896, in Quarto. Autographies.

E. Jochmann, Grundriss der Experimentalphysik und Elemente der Chemie sowie der Astronomie u. mathematischen Geographie. Berlin, Winkelmann. 1900. XIX und 523 Seiten. Oktav, mit 407 Figuren, 4 meteorologischen Tafeln und 2 Sternkarten. Preis M. 5.

K. F. Kurz, Militär-Taschen-Lexikon. Wien, Verlag der „Reideswehr". 1900. XXIII und 272 Seiten. Oktav. Leinbd.

O. Nordqvist, Beitrag zur Kenntnis der isolierten Formen der Ringelrobbe. Helsingfors 1899. 43 Seiten. Oktav, mit 1 Tabelle und 3 Tafeln.

North American Fauna. Nr. 16: C. H. Merriam, Results of a biological Survey of Mount Shasta, California. Washington 1899. 179 pages, in Octavo, with 46 figures.

Occasional Memoirs of the Chicago Entomological Society. Vol. I. Nr. 1. Chicago, 1900. 38 pages, Octavo, with 1 plate.

Digitized by Google

Dr. **E. Pelper,** Fliegenlarven als gelegentliche Parasiten des Menschen. Berlin, L. Marcus. 1900. 76 Seiten, Oktav, mit 41 Abbildungen. Preis 2 M.

Dr. **Th. Schmidt,** Repetitorium der Medicinischen Hilfswissenschaften. II: Physik. 2. Auflage neu bearbeitet von Dr. H. Lux. Breslau Preuss & Jünger. 1900. 235 Seiten, Oktav, mit 59 Figuren im Text. Preis 4 M.

Dr. **O. Schmiedeknecht,** Neue Hymenopteren aus Nord-Africa. (Budapest, Termesz. Füzetek) 1900. 27 Seiten, Oktav. 33 Arten!

— — Die palläarktischen Gattungen und Arten der Ichneumonidentribus der Lissonotinen. Jena (Zoolog. Jahrbücher) 1900. 99 Seiten, Oktav.

Schriften der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig. Band X. Heft 1. Danzig. 1899. 77 und 101 Seiten, Oktav, mit 1 Tafel.

Inhalt: G. Maas, Geologische Skizzen aus der Tucheler Heide. — B. Solger, Zur Kenntnis des Gehörorgans von Pterotrachea. — J. Kiesow, Bemerkungen zu den Gattungen Cylocrinus, Coelosphaeridium und Apidium, u. a.

Dr. **F. Seibert,** Lotze als Anthropologe. Wiesbaden, H. Ferger, 1900. 131 Seiten, Oktav. Preis 3,50 M.

Th. Tschernyschew, Über die Artinsk- und Carbon-Schwämme vom Ural und vom Timan. St. Petersburg 54 Seiten, Oktav, mit 5 Tafeln.

Verhandlungen des Vereins für naturwissenschaftliche Unterhaltung zu Hamburg 1896—1898. X. Band. Hamburg, L. Friederichsen & Co., 1899. XXXI und 124 Seiten.

Veröffentlichungen des hydrographischen Amtes der Kriegs-Marine in Pola. Gruppe V: Resultate aus den meteorologischen Beobachtungen in Pola von 1867—1897. Zusammengestellt von W. Kesslitz. Pola 1900. XXXIX und 96 Seiten, Quart, mit 12 Tafeln.

— Dieselben. Gruppe II: Jahrbuch der meteorologischen u. erdmagnetischen Beobachtungen. Neue Folge. IV. Band: Beobachtungen des Jahres 1899. Pola 1900. XXXVII und 180 Seiten, Quart, mit 7 Taf.

M. Vodušek, Ebbe und Flut. Laibach, 1900. 12 Seiten, Oktav.

Dr. **Ziegelroth,** Die physikalisch-diätetische Therapie der Syphilis. Berlin. M. Richter. 1900. VIII und 166 Seiten. Oktav.

Obituary.

Am 30. August in Stuttgart der erst vor kurzem von seiner o. Professur der Botanik zurückgetretene Dr. **Wilhelm von Ahles,** 71 Jahre alt.

In Buxton the late superintendent of the Indian Museum in Calcutta **John Anderson,** M. D., a known writer on Mammals and Reptiles, at the age of 66.

Im September in Ternate (Molukken) der Vice-Direktor des Botanischen Gartens in Buitenzorg (Java) Dr. **Jacobus Gerrit Boerlage,** ein hervorragender Florist, 50 Jahre alt

In Paramaribo (Niederl. Guyana) auf einer Studienreise der frühere Assistent der Geologie an der Technischen Hochschule in Hannover Dr. **Brenßing.**

A Rio de Janeiro le Dr. **Domingos Freire,** connu par ses recherches sur les bacilles de la fièvre jaune, à l'âge de 50 ans.

Am 9. September in Göttingen der o. Professor der Landwirtschaftskunde an der dortigen Universität **Friedrich Griepenkerl,** 73 Jahre alt.

Am 22. August in Konstanz Dr. **Arthur Hanau,** früher Dozent der pathologischen Anatomie an der Universität Zürich.

Im Gebiete von Gran Chaco (Süd-Amerika) der spanische Forschungsreisende **Enrique Ibaretta** durch mörderischen Überfall.

Am 1. August in Friedenshütte (Oberschlesien) der Hütteninspektor **Edmund Jensch,** wissenschaftlich thätig auf dem Gebiete der Metallurgie, 41 Jahre alt.

On August 12 in San Francisco the Director of the Lick Observatory Prof. **James E. Keeler,** aged 42.

Le 24. mai à Moustapha-Alger le botaniste Dr. **Paul Marès.**

Am 30. Juni in Karlsruhe der Geologe Realgymnasium-Professor Dr. **Philipp Platz,** 73 Jahre alt.

Le 25. mai à Chatou (Seine-et-Marne) le botaniste **Ernest Roze.**

Am 6. September durch Erfrieren in einer Gletscherspalte am Olperer (Tirol) der Bremer Arzt Dr. **Max Schaeffer,** ein hervorragender Spezialist für die Pathologie der Atmungs-Organe, 55 Jahre alt.

Le 14. juillet à Coruna (Espagne) le professeur en retraite **Victor Lopez Seoane,** un Ornithologue et Entomologue connu.

On August 16 in Pietermaritzburg Sir **William Stokes,** the eminent surgeon, at the age of 61.

Am 11. September in Liljeholm der hervorragende Geologe Prof. **Otto Torell,** 72 Jahre alt.

Am 6. August in Witten bei Innsbruck der frühere Hofgärtner **Carl Tschernikl,** verdient um die floristische Erforschung Tirols, 72 Jahre alt.

On August 1 in Charlottesville (Va., U. S.) the Professor emeritus of mathematics at the University of Virginia **Charles Scott Venable,** at the age of 73.

On August 5 in Paardekop (S. Africa) Capt. **Montague J. Wellby,** a well known explorer, at the early age of 34.

Am 11. September in Leipzig der o. Professor (emer.) der Veterinärwissenschaften an der dortigen Universität **Friedrich Anton Zürn,** einer der ersten Parasitologen der Gegenwart.

Digitized by Google

Wissenschaftliche Verleger.

III.

Julius Springer.

Eine der relativ jüngeren Firmen, die trotzdem in ihrer Art ältere weit überflügelt haben, ist die Verlagsbuchhandlung von Julius Springer in Berlin. Im Jahre 1842 begründet, befasste sie sich, wie das wohl bei allen Firmen (so auch bei den beiden, die wir früher hier schilderten) der Fall ist, die in eine Zeit zurückreichen, in welcher ihre heutige Spezialisierung noch nicht so zur Notwendigkeit geworden war, mit dem Verlag auf verschiedenen Gebieten des menschlichen Wissens und zwar auch, wie das damals so nahe lag, mit dem der politischen Litteratur. Bald aber erkannte J. S. scharfsinnig die riesige Zukunft der um diese Zeit in Deutschland emporwachsenden Dampftechnik, ebenso wie die Firma einige Jahrzehnte später die Tragweite der Elektrotechnik rasch voraus zuschen verstanden hat. Die Folge ist, dass J. S heute in dem Bereich der technischen Litteratur und in dieser wieder in erster Linie in der Litteratur, die der wirtschaftlichen Ausnützung der Elektrizität gewidmet ist, wohl die erste auf der Erde sein dürfte. Und es bildet auch eine Eigentümlichkeit in seiner wissenschaftlichen Spezialität der ausserordentlich entwickelte Verlag von Zeitschriften und periodischen Publikationen von denen J. S. an 80 verlegt, was wohl den Rekord im Buchhandel darstellen dürfte. Unter diesen Blättern befinden sich solche, wie die „Zeitschrift des Vereines deutscher Ingenieure", die „Zeitschrift für Instrumentenkunde", die „Elektrotechnische Zeitschrift (Berlin)", die „Zeitschrift für angewandte Chemie", dann auch die „Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen", die alle in Bezug auf Bedeutung und Verbreitung von keiner Konkurrenz-Zeitschrift übertroffen werden.

Dass sich auch unter den Buch-Autoren der Firma Namen ersten Ranges befinden, ist unter diesen Umständen selbstverständlich.

Im übrigen ist auch die rein deskriptive Naturgeschichte und die exakten Wissenschaften stark in dem soeben zur Jahrhundertswende erschienenen, und gediegen ausgestatteten Verlagskatalog, der ca. 1600 Titel umfasst, enthalten.

Die Firma wird nach dem im Jahre 1877 erfolgten Tode Julius Springers von Ferdinand S. und Fritz S. weitergeführt.

Neue Preis-Listen.[1])

New Price-Lists.[2]) — Listes Nouvelles.[3])

A. Rötteher, Berlin.
Utensilien für Naturaliensammler.

R. Brunnée, Göttingen.
Präzisions-Waagen und Gewichte für analytische und physikalische Zwecke.

J. H. Büchler, Breslau.
Apparate und Utensilien für chemische Laboratorien und technischen Bedarf. (Schöner Katalog von 134 Quart-Seiten).

Otto Hummler, Berlin.
Nr. 11. Mikroskope und Neben-Apparate.

K. Kelecsényi, Tararnok.
Nr. 19. Palaearctische Coleopteren.

J. Neher Söhne, München.
Thurmuhren, Präcisionsuhren etc. (Reichhaltig).

W. Neuburger, Berlin. No. 2.
Noctuae et Geometrae. (Verzeichnis, auch viele Raritäten enthaltend, dieser rührigen Insektenhandlung).

A. Hch. Rietzschel, München.
Preisliste über die Rietzschel-Camera.

Schippang & Wehenkel, Berlin.
Photographische Bedarfs-Artikel. (160 Seiten in Quart.)

Johann Simm, Albrechtsdorf.
Künstliche Glasaugen für Tiere.

E. Simonis, Berlin.
Apparate und Utensilien für den zahnärztlichen Bedarf. (Ein sehr vollständiger Katalog).

Neue Buchhändler-Kataloge.[1])

Les derniers Catalogues de livres de fonds et d'occasion.[2]) — Last Catalogues of new and secondhand Books.[3])

362. **W. Junk**, Berlin.
No. 1: Coleoptera, Lepidoptera. 24 pg. m. 534 Titeln.
Insektenbörse 1900, Nr. 26: Das Antiquariat W. Junk in Berlin NW. 5, dessen Leiter bisher mit in der Firma R. Friedländer & Sohn gestanden hat, hat einen ersten Katalog entomologischer Literatur herausgegeben, welcher nicht allein durch seine Reichhaltigkeit (530 Nummern), sondern auch durch die Qualität überrascht, d. h. durch das Angebot mancher Seltenheit. (Neuere Abonnenten unseres Blattes finden u. A. ein completes Exemplar der Insekten-Börse von 1887 bis 1896).

363. **Karslake & Co**, London.
Nr. 92. Books and Bindings from the Guild of Women-Binders. 42 pg. (well printed) with frontisp.

364. **Kerr & Richardson**, Glasgow.
"M. M": Scarce, rare and valuable books. 40 pg.

365. **P. S. King & Son**, London.
Monthly list Nr. 259.

366. **J. H Knowles**, London.
Nr. 43. Mathematics and experimental Philosophy. 24 pg.

367. **K. Krebs**, Giessen.
Nr. 48. Deutsche Literatur und Uebersetzungen. Romane. 48 pg. — Nr. 49. Neueste Erwerbungen. 4 pg.

---

[1]) Werden auf Wunsch von der Expedition von „L. & M." besorgt und zugesandt.

[2]) Will be sent directly on application by the publisher of 'L & M.'

[3]) Seront envoyés sur demande directement par la direction de notre journal.

Digitized by Google

368. **Lamley & Co.**, London.
Nr. 'T.' 8 pg.
369. **L. Laisney**, Paris.
Nr. 24. 48 pg.
370. **Th. Laurie**, London.
Nr. 295. Education. 8 pg.
371. **A. J. Lawrence**, Rugby.
Nr. 98. Miscellaneous collection. 15 pg.
372. **P. Lechantoux**, Paris.
Nr. 55. 20 pg.
373. **E. Lechevalier**, Paris.
Nr. 101. Histoire des provinces. 48 pg.
374. **Leggat Bros.**, New York.
Illustrated Gift books.
375. **P. Lehmann**, Berlin.
Nr. 100. Medizin, Naturwissenschaften, exakte Wissenschaften. 45 pg. (Nicht teuer).
376. **J. & J. Leighton**, London.
Manuscripts and early printed books. 32 pg. (Well printed, many fine plates, valuable works).
377. **E. Leleu**, Lille.
Nr. 90. 28 pg.
378. **G. Leleu**, Lille.
Nr. 75. 40 pg.
379. **G. Lemaître**, Paris.
Nr. 90. 28 pg.
380. **Lestrigant**, Rouen.
Nr. 99. Normandie, Littérature, etc. 17 pg.
381. **H. K. Lewis**, London.
Catalogue of works published. 32 pg.
382. **L. Liepmannssohn**, Berlin.
Nr. 413. Autographen. 40 pg.
383. **Lindstedt**, Helsingfors.
Blandad literatur. 30 pg.
384. **Lipton Bros** Burnley.
Nr. 59. Natural History and physical science etc. 32 pg.
385. **G. Lissa**, Berlin.
Nr. 21. Drucke des 15.—17. Jahrh. 30 pg.
386. **E. & S. Livingstone**, Edinburgh.
"Miscellaneous books", 24 pg. Medical publications. 48 pg.
387. **M. Lobe**, Amsterdam.
Livres français anciens et modernes. 32 pg.
388. **R. Löffler**, Dresden.
Nr. 16. 22 pg.
389. **W. H. Long**, Portsmouth.
Nr. 33. 20 pg.
390. **Lowe Brothers**, Birmingham.
Nr. 58. 20 pg.
391. **Ch. Lowe**, Birmingham.
Nr. 501. "Bargain list preparatory to retiring". 8 pg.
392. **Lusac & Co.**, London.
Bibliotheca Orientalis III: Books on China. 80 pg. Price 1 sh. (Complete catalogue).
393. **P. Luxsetti**, Rom.
Nr. 111. 34 pg.
394. **F. Mc Girr**, Philadelphia.
Nr. 7. Botany, Forestry, Horticulture, Agriculture and Medical Botany. 4 pg. — Nr. 8. Books for the Naturalist. 4 pg.
395. **Macmillan & Bowes**, Cambridge.
Nr. 270. Mathematics. 36 pg.
396. **A. W. Macphail**, Edinburgh.
Nr. 58. 20 pg.
397. **Maggs Bros**, London.
Nr. 172. Voyages and travels, especially in America and India, also Natural History. 56 pg.
398. **G. Martin**, Paris.
Nr. 56. 24 pg.
399. **A. Maurice & Co.**, London.
New Series Nr. 81. 32 pg. — Nr. 82. Americana, Naval, illustrated Books. 20 pg.
400. **Mawson, Swan & Morgan**, Newcastle-upon-Tyne.
Nr. 26. 44 pg.
401. **Mayer & Müller**, Berlin.
Nr. 178. Botanik 18 pg. (Mit vielen Zeitschriften-Reihen).
402. **B. & J. F. Meehan**, Bath.
Nr. 51. 24 pg.
403. **J. Meier-Merhart**, Zürich.
Nr. 249. 58 pg.
404. **Mercegliano**, Roma.
Arte, archeol., numism., ecc. 48 pg.
405. **L. de Meulenaere**, Bruxelles.
Art. 8 pg.
406. **Midland Educational Company**, Birmingham.
Nr. 35. 44 pg.
407. **J. Miles**, Leeds.
Nr. 105. 36 pg.
408. **Milligan**, Leeds.
Nr. 67. 32 pg.
409. **A. & R. Milne**, Aberdeen.
Nr. 52. 20 pg.
410. **M. Mittermüller**, Salzburg.
Nr. 21. 70 pg.
411. **Moore & Co.**, London.
Nr. 58. 28 pg.
412. **F. H. Morris**, Chicago.
Nr. 53. 16 pg.
413. **N. F. Morrison**, Newark, N. J.
Nr. 59. Angling, Sports, Shakespeare and a collection of pamphlets. 20 pg.
414. **M. Mounastre-Picamilh**, Bordeaux.
Nr. 3. 27 pg.
415. **Mudie's Library**, London.
August 1900. 96 pg.
416. **Munshi & Sons**, Bombay.
Anglo-Oriental Books. 44 pg.
417. **W. M. Murphy**, Liverpool.
Nr. 60. 28 pg.
418. **F. Murray**, Derby.
Nr. 196. 24 pg.
419. **Myers & Co.**, London.
Library of Wm. Simpson. 52 pg. (Fine catalogue) — Nr. 66 Library of G. E. Emery. 28 pg. — Nr. 67. 20 pg.
420. **Dr. H. Natge**, Berlin.
Nr. 1. Werke aus allen Wissenschaften. 38 pg.
421. **W. Nield**, Bristol.
Nr. 89. 28 pg.
422 **O'Donough & Co.**, Dublin.
Nr 7. 11 pg.
423. **Pache**, Paris.
Nr. 70. 28 pg.
424. **C. B. Palmer**, London.
Nr. 136. 16 pg.
425. **E. Parsons & Sons**, London.
Nr. 238. Fine art and standard literature. 44 pg. — Nr. 239. Illustrated books. 36 pg.
426. **J. Pentland**, Edinburgh.
Medical publications. 32 pg.
427. **J. Penner**, Buenos-Aires.
Boletin Bibliográfico Argentino 1899—1900. Nr. 1—5. — Obras de propiedad. 44 pg.
428. **A. Picard et fils**, Paris.
Livres de Fonds et en Nombré. 34 pg. — 117. Livres anciens et modernes. 66 pg.
429. **G. & F. Pickering**, Bath.
Nr. 170. 12 pg.
430. **Pickering & Chatto**, London.
Nr. 122. 114 pg. (Many rare and valuable books).
431. **F. Pietzcker**, Tübingen.
Nr. 292. Medizinischer Anzeiger. Jahrg. XIV. Nr. 8. 30 pg.
432. **W. H. Pitcher & Co.**, Manchester.
Nr. 68. 56 pg.
433. **Porter, St. Paul**,
Miscellaneous Engl. and Amer. Books. 54 pg.
434. **J. Pott & Co.**, New York.
Publications. 71 pg.
435. **W. Potter**, Liverpool.
Nr. 130. Africa, Biography, History, India, Military, Naval etc. 36 pg.

Digitized by Google

436. **G. A. Peyndet**, Reading.
Nr. 14. 20 pg.
437. **Prath**, Paris.
Nr. 5. 44 pg.
438. **W. A. Pread**, Warringtoe.
Nr. 6. Angling. 52 pg.
439. **G. P. Putnam's Sons**, London.
Out-of-door books and rural publications. 15 pg. — Literary Newe. 1900. Nr. 5.
440. **B. Quaritch**, London.
Nr. 199. Literature and History of the British Islands. Part. VII: Numismata of the British Islands and Books in English on the coins of other countries. Witchcraft and Mythology, English Bibliography, Literary History etc. 71 pg. (of usual interest).
441. **Randon**, Paris.
Nr. 47. 24 pg.
442. **G. Rapilly**, Paris.
Nr. 37. Art, architecture et décoration etc. 32 pg.
443. **A. Rauscher**, Klagenfurt.
Nr. 131. 30 pg.
444. **S. Redway**, London.
Nr. 4. Occultism and Archaeology. 24 pg.
445. **D. Reeves**, London.
Nr. 39. 16 pg.
446. **W. Reeves**, London.
Nr. 35. 24 pg.
447. **Reeves & Turner**, London.
Publisher's Catal. of Law books. 46 pg.
448. **Renard & Biagg**, Newark-on-Trent.
Nr. 3. Genealogy, Archaelogy, Art. 12 pg.
449. **C. Reya**, London.
Nr. 11. 16 pg.
450. **C. Richardson**, Manchester.
Nr. 18. 24 pg.
451. **W. Ridler**, London.
Nr. 349. 24 pg.
452. **J. Rimell & Son**, London.
Nr. 176. Art. 64 pg.
453. **S. Romano fu Antonio**, Napoli.
Nr. 60. 64 pg.
454. **J. Rosenthal**, München.
Nr. 24. Incunabula typographica. 232 pg. Mit zahlreichen Illustrationen. (Ein vorzüglich, mit ausserordentlicher bibliographischer Sachkenntnis bearbeiteter Katalog). — Neue Serie. Nr. 3. Japan und China vom 16. bis 18. Jahrh. 24 pg.
455. **J. Salkeld**, London.
Nr. 342. Curiaus, and out-of-the way books. 24 pg.
456. **J. Sampson**, York.
Natural History, Hunting, Shooting, Racing etc. 64 pg.
457. **L. Sapin**, Paris.
Nr. 79. Eaux-fortes, lithographies, etc. 28 pg.
458. **S. Schaak**, Leipzig.
Nr. 93. Exakte Wissenschaften. 26 pg. (Reichhaltig, nicht teuer).
459. **J. Scheible**, Stuttgart.
Nr. 243. Literarische Seltenheiten. Alte Holzschnitt- und Kupferwerke, Kulturgeschichtliches. 100 pg. (Reich an Seltenheiten).
460. **S. L. Schlapp**, Darmstadt.
Nr. 25. 18 pg.
461. **A. Schmals**, Nürnberg.
Nr. 78. 4 pg.
462. **M. Schmidt**, Naumburg.
Nr. 15. Verschiedene Wissenschaften. 57 pg.
463. **W. Scholz**, Braunschweig.
Nr. 59. Der Harz. 34 pg.
464. **R. Sersolli**, Firenze.
Serie III. Nr. 8. 32 pg.
465. **Simmons & Waters**, Leamington.
Nr. 132. Old Engravings, etc. 8 pg.
466. **A. R. Smith**, London.
Nr. 18. 16 pg.
467. **W. S. Smith & Son**, London.
August 1900. 145 pg.
468. **G. D. Smith**, New-York.
Original Drawings, extra illustrated works. 68 pg. (Nice catalogue).
469. **B. Soharan & Co.**, London.
Nr. 598. 32 pg. — Nr. 599. 32 pg.
470. **W. T. Spencer**, London.
Nr. 94. 52 pg.
471. **M. Spirgatis**, Leipzig.
Nr. 78. Romanische Philologie. 74 pg. (Reichhaltig und mit bibliographischen Bemerkungen).
472. **A. Spire**, Posen.
Nr. 19. Katholische Theologie. Polonica. 50 pg.
473. **Stahelin & Lanenstein**, Wien.
Nr. 2. Alte und seltene Bücher, vom 15.—19. Jahrhundert. 82 pg. (Bibliothek Dom Pedro's II.)
474. **J. A. Stargardt**, Berlin.
Nr. 211. Geneal., Numismatik etc. 58 pg.
475. **J. A. Stephen & Co.**, Dundee.
Nr. 6. 20 pg.
476. **Stevens & Sons**, London.
Modern Law Works. 104 pg.
477. **Süddeutsches Antiquariat**, München.
Nr. 5. Seltene Drucke des XV. bis XVII. Jahrhunderts. 70 pg. (Hübsche Sammlung von 628 Nummern). — Nr. 6 Kunst und Kunstgeschichte. 50 pg.
478. **A. Sutton**, Manchester.
Nr. 79. 24 pg.
479. **Sweett & Maxwell**, London.
Law books. 32 pg.
480. **A. Taylor**, Birmingham.
Nr. 21. 4 pg.
481. **Taylor & Son**, Northampton.
New Sales. Nr. 50. 8 pg.
482. **Thacker, Spink & Co.**, Calcutta.
List of Publications. 56 pg.
483. **S. A. Thayer**, Newton Centre.
Nr. 8. Mostly theological. 13 pg.
484. **A. Thistlewood**, Birmingham.
Nr. 80. 12 pg.
485. **Thomson Brothers**, Edinburgh.
Nr. 64. 20 pg.
486. **J. Thornton**, Oxford.
New series. Nr. 6. 28 pg.
487. **J. Thornton & Sons**, Oxford.
Nr. 109. Mathematics. Science, Philosophy etc. 54 pg. — Nr. 110. Theological books. 50 pg.
488. **J. & M. L. Tregaskis**, London.
Nr. 469. Manuscripts, Books, Autographs. 72 pg. (With many rare old books).
489. **W. M. Voynich**, London.
Books in different branches of literature. 220 pg. Price 2 sh. 6 d. (A very fine and full catalogue with many extremely rare books, which are well described).
490. **Vieles-Monterel**, Paris.
Nr. 18. 8 pg.
491. **W. Wesley & Son**, London.
Nr. 136. Zoology of the Vertebrates, Anthropology and Ethnology. 61 pg. (Price 6 d.) (Many good works).
492. **G. S. West**, Lancaster.
Nr. 30. Library of Wm. Lee. 26 pg.
493. **J. Wheldon & Co.**, London.
New Series Nr. 5. Natural History, Botany, Entomology, Ornithology, Geology etc. 28 pg.
494. **Wiley & Sons**, London.
Nr. 167. Modern Law books. 46 pg.
495. **Williams & Norgate**, London.
Book Circular. New Series. Nr. 8. pg. 207—226. — Recent theological literature. 4⁵ pg.
496. **G. Winter**, London.
Nr. 12. Science, travels, biographies etc. 16 pg. (Cheap).

Verantwortlicher Redacteur: W. Junk, Berlin N.W. — Verlag: W. Junk, Berlin N.W., Rathenower-Strasse 22. —
Druck von Max Schmersow vorm Zahn & Baendel, Kirchhain N.-L.

Digitized by Google

Verlag von Friedrich Vieweg & Sohn in Braunschweig.

(Zu beziehen durch jede Buchhandlung.)

Berathsen, Prof. Dr. A., **Kurzes Lehrbuch der organischen Chemie.** 7. Auflage. Bearbeitet in Gemeinschaft mit Prof. Dr. E. Buchner. M. 10.—, geb. M. 10,80.

Bleibtreu, Prof. Dr. J., **Einführung in die Stöchiometrie.** Mit Rechenbeispielen. Mit 18 Abbild. und 1 Tafel. M. 9.—, geb. M. 10.—.

Gokhstein, Dr. Otto, **Chemie d. Eiweisskörper.** Geb. i. Lwd. M. 7.—.

Erdmann, Prof. Dr. H., **Lehrbuch der anorganischen Chemie.** 2. Auflage. Mit zahlr. Abb. u. Taf. geh. M. 15.—.

Fresenius, Prof. Dr. C. R., **Anleitung zur qualitativen chemischen Analyse.** 16. Auflage. Mit Abbildungen und einer Tafel. M. 12.—; geb. M. 14.—.

— **Anleitung zur quantitativen chemischen Analyse.** 6. Auflage. 2 Bände. I. Band M. 12.—, geb. M. 13.50; II. Band M. 18.—, geb. M. 19.50.

Fürer, F. A., **Salzbergbau- und Salinenkunde.** Mit 347 Abb. u. 2 Karten. M. 36.—, geb. M. 38.—.

Groth, P., **Tabellarische Uebersicht der Mineralien.** 4. Aufl. M. 7.—.

Guttmann, Oscar, **Schiess- und Sprengmittel.** Mit 188 Abbild. M. 8.—, geb. M. 10.—.

Hempel, Prof. Dr. W., **Gasanalytische Methoden.** 3. Auflage. Mit 127 Abbild. M. 8.—; geb. M. 10.—.

Hoff, Prof. Dr. J. H. van't, **Vorlesungen über theoretische und physikalische Chemie.** Mit Abbild. 1. Heft. Die chemische Dynamik. M. 6.—. II. Heft. Die chemische Statik. M. 4.—. III. Heft. Beziehungen zw. Eigenschaften u. Zusammensetzung. M. 4.—.

Helmeister, Prof. Dr. Fr., **Leitfaden für den praktisch-chemischen Unterricht der Mediciner.** Geb. M. 3.—.

Landolt, Prof. Dr. H., **Das optische Drehungsvermögen organischer Substanzen und dessen praktische Anwendungen.** 2. Auflage. Geb. in Calico M. 18.—, geb. in Halbfranz M. 19.—.

Ledebur, Prof. A., **Leitfaden für Eisenhütten-Laboratorien.** Mit 21 Abbild. 5. Auflage. M. 3.—.

Mohr's Fresenius, **Lehrb. d. chemisch-analytischen Titrirmethode** von Geh.-Rath Alex. Classen. 7. Aufl. Mit Abbild. M. 35.—.

Roscoe-Schorlemmer's Ausführliches Lehrbuch der Chemie. 1. u. II. Band: **Anorganische Chemie.** 3. Aufl. Preis pro Band M. 26.—, geb. in Lwd M. 27.—, in Hlbfrz. M. 28.—. III. Band und folgende: **Organische Chemie.** III. Band M. 24.—, geb. in Lwd. M. 26.—, in Hlbfrz. M. 28.—. IV. Bd. M. 24.—, geb. in Lwd. M. 25.—, in Hlbfrz. M. 26.—. V. Bd. M. 21.—, geb. in Lwd. M. 22.—, in Hlbfrz. M. 23.—. VI. Band M. 15.—, geb. in Lwd. M. 16.—, in Hlbfrz. M. 17.—. VII. Band M. 28.—, geb. in Lwd. M. 29,50. In Hlbfrz. M. 31.—.

— **Kurzes Lehrbuch der Chemie.** 11. Aufl. M. 7.50, geb. M. 8.50.

Rupe, Dr. H., **Die Chemie der natürlichen Farbstoffe.** M. 8.—.

Sachs, Dr. W., **Die Kohlenoxyd-Vergiftung in ihrer klinischen, hygienischen u. gerichtsärztl. Bedeutung. Mit 1 Spectraltaf.** M. 4.—.

Schmidt, Prof. Dr. Ernst, **Ausführliches Lehrbuch der pharmaceutischen Chemie.** 2 Bände. Mit Abbildungen und einer farbigen Spectraltafel. I. Band: Anorganische Chemie. 4. Auflage. M. 20.—, geb. M. 22.—. II. Band: Organische Chemie. 3. Auflage. M. 25.—, geb. M. 27,50.

Schwalbe, Dr. Ernst, **Untersuchungen zur Bierfrage.** Beiträge zur Chemie und Morphologie der Coagulation des Blutes. M. 2,50.

Tiemann-Gärtners Handbuch der Untersuchung und Beurtheilung der Wasser. 4. Aufl. Mit Abbild. und 10 lithogr. Tafeln. M. 24.—; geb. M. 26.—.

Vogel's, K. W., **Photographie.** Ein kurz. Lehrbuch f. Fachmänner u. Liebhaber, bearb. v. Dr. E. Vogel. Mit Abb. u. Taf. geh. M. 2,50.

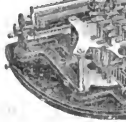
Weber, Prof. Heinrich, **Die partiellen Differential-Gleichungen** der mathematischen Physik. Nach Riemann's Vorlesungen in 4. Aufl. neu bearbeitet. Mit Abbild. 1. Band M. 10.—, geb. M. 11,00.

Wiedemann, Prof. Dr. G., **Die Lehre von der Elektricität.** 2. Aufl. 1. Band. Mit 298 Holzstichen und 2 Tafeln. M. 26.—, geb. M. 28.—. II. Band. Mit 183 Holzstichen und 1 Tafel. M. 28.—, geb. M. 30.—. III. Band. Mit 329 Holzstichen M. 28.—, geb. M. 30.—. IV. Band. Mit 209 Abbildungen. M. 32.—, geb. M. 34.—. V. Band (Schluss d. Werkes) in Vorbereitung.

Wiedemann, Eilhard, und Hermann **Ebert**, **physikalisches Praktikum** mit besonderer Berücksichtigung der physikalisch-chemischen Methoden. 4. Auflage. Mit 386 Holzstichen. M. 10.—, geb. M. 11.—.

Ausführliche Verlags-Verzeichnisse auf Wunsch gratis und franco.

Victoria Schnellschreibmaschine



Mk. 250.

3—4 fache Schnelligkeit der Feder gegenüber.

Attila-Fahrradwerke A.-G.
vorm. E. Kretzschmar & Co.
Dresden-Löbtau.

Vertreter gesucht.

Schreibmaschinen-Tische.

Gut. Einfach. Dauerhaft. Billig. Mk. 45.

Eignen sich für alle Systeme.

W. Junk,

Berlin N. W. 5.

Verlag u. Antiquariat f. Naturwissensch. u. Mathematik.

Catal. I: Coleoptera. Lepidoptera.
„ II: Forstwissenschaft. (Forestry. Science forestière).
„ III: Anatomia comparata I: Invertebrata.
„ IV: Anatomia comparata II: Vertebrata.
„ V: Geodaesia.
„ VI: Flora Germaniae et Austriae.
„ VII: Mathematica.
„ VIII: Anthropologia et Ethnologia
„ IX: Diptera.

Digitized by Google

Orient-Handelsmuseum,

Lehrterbahnhof. Hauptgebäude.

Neueste Sehenswürdigkeit Berlins.

Täglich geöffnet von 10 Uhr Vorm. bis 6 Uhr Nachm.

Vortheilhafte Bezugsquelle für Cigaretten, Weine (Spezialit. 80 Pfg. u. 1 Mk. per 1/1 Flasche), **Teppiche, Stickereien etc. etc.**

Preisliste auf Verlangen gratis.

Best geeignet f. dauernden Betrieb kl. Glühlampen, Elektromotore und elektro-chem. Arbeiten. Ausführliche Broschüre gratis.

Umbreit & Matthes,
Leipzig-Plagwitz IV.

Paul Johannes Steinke

Berlin N., Wiesenstr. 15.

Werkstatt für Präcisions-Instrumente.

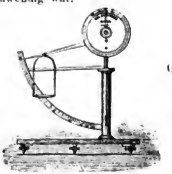
Praktisch! Neuheit! Solide!

„Matador"

Präcisions-Waage ohne Benutzung von Gewichten.

D. R. P. N. 104926.

Matador ist eine **Präcisions-Waage,** welche sich von allen bestehenden Waagen durch **leichteste und einfachste Handhabung,** sowie **genaueste Gewichtsbestimmung** auszeichnet. Sie hat in Folge ihrer Construction denjenigen Grad der **Einfachheit** und **Vollkommenheit** erreicht, welcher zu ihrer allgemeinen Einführung im geschäftlichen und privaten Leben durchaus nothwendig war.



erhältlich in allen grösseren Geschäften für chemische und Laboratoriums-Utensilien.

„Matador" ist eine Präcisions-Waage.
„Matador" ist eine Analysen-Waage
„Matador" ist eine Brief-Waage.
„Matador" ist eine Gold-Waage.
„Matador" ist bei einfachster Handhabung durchaus zuverlässig.
„Matador" ist äusserst stabil construirt und funktionirt tadellos

Aus vorstehender Abbildung ist die Construction der Waage ersichtlich.

Grösse I Fragkraft von 0.01 bis 25 Gramm.
Grösse II „ „ „ 50 „
Grösse III „ „ 0.1 „ 100 „

Wer internationale ausländische überseeische Verbindungen sucht, inseriert am vorteilhaftesten und mit sicherstem Erfolge in **„Der Præparator",** mit seiner französ. Ausgabe „Le Préparateur" und seiner englischen Ausgabe „The Preparator". **Jedes** Inserat erscheint (von der Redaktion kostenlos übersetzt) in **deutscher, französischer und englischer Sprache.** Die 2spaltige Petitzeile kostet 25 Pf. Wiederholungen mit Rabatt.

Wer Fachmann, Liebhaber, Gelehrter, trete in den „Internationalen Präparatorenverein" ein, welcher in seinem illustrierten Vereinsorgan lehrreiche und interessante Abhandlungen über das Sammeln, Präparieren und Konservieren von Naturobjekten bietet. Bibliothek. Witwenkasse. Briefkasten für die Mitglieder. — Preisermässigung für Inserate. — Generalversammlung. Viele andere Vorteile. — Jahresbeitrag Fr. 7.— Einschreibegebühr Fr. 1.—.

☞ Zur Probe konveniert ein Postabonnement für ein Quartal für nur Fr. 1.50 (Ausland mit Postzuschlag) Alle Zusendungen erbeten an die

Redaktion des „Der Præparator"
Latsch (Schweiz).

Digitized by Google

Exact Sciences.

Rare works

from the stock of

W. Junk, Berlin N.W. 5.

[American orders may also be sent and ordered books received through the agency of Mr. A. Duncker in New York. 85 East 10th Street.]

Amsterdam. Verslagen en Mededeel. d. Akademie. Natuurkunde. 1861—83. (= Serie I. Bd. 11—17, II. 1—18). M. 40.—

Andrae. Danske Gradmaaling. 4 Bde. M. 35.—

Angström. Spectre Solaire. rel. M. 40.—

Annals of Philosophy (Thomson). Both series. 28 vols. bds. M. 120.—

Arbeiten. Astronom.-Geodät., f. d. Europ. Gradmess. in Sachsen. 4 Bde., compl. (M. 93). M. 60.—

Arbeiten, Astronom.-Geodät., d. Militär-Geograph. Institut Wien. I—IX. M. 50.—

Arbeiten, Astronom.-Geodät., d. Preuss. Geodät. Instituts. Jhrg. 1—28. (M. 167). M. 80.—

Arbeiten, Astronom., d Wiener Gradmessungsbureau I—X. (M. 190). M. 90.—

Auwers, Die Venus-Durchgänge. 6 Bde. Origbd. (M. 400). M. 250.—

Bauernfeind, Das Bayer. Präcisions-Nivellem. 8 Thle. (M. 24). M. 17.—

Berzelius, Arsberättelse om Kemi och Mineralogi. Complet. m. Register. 28 Bde. Gld. M. 40.—

— Traité de Chimie. 8 vols. 1829—33. cart. M. 15.—

— — 2. éd. 6 vols. 1845—50. d. veau. M. 15.—

Biedermann's Centralbl. f. Agrikultur-Chemie. X —XII 1881—83. (M. 60). M. 45.—

— XXI—XXVIII. 1892—99. (M. 160). M. 120.—

Blum, Pseudomorphosen. Mit allen Nachträgen. M. 35.—

Brodie. Calculus of chemical Operations. 2 pts. M. 10.—

Bulletin astronom. de l'Observatoire de Besançon. I à XI. M. 40.—

Burckhardt, Tables d. Diviseurs. 3 vols. cart. M. 60.—

Catalog d. Astronom. Gesellsch. Alles was erschien. (12 Bde.) (M. 228). M. 168.—

Cauchy, Dispersion de la Lumière 1836. M. 20.—

Centralblatt f. deutsche Papierfabrikation. 1—24, m. Registern. Unif. Lnb. M. 150.—

Christiania. Förhandlingar i Videnskabs Selskabet. 1—40. m. Regist. M. 100.—

Dembowski, Misure di Stelle doppie. 2 vols. (70 frs.). M. 35.—

Elektrotechnische Zeitschrift. I—XIX. (M. 380). M. 100.—

Färber-Zeitung. (Lehne) I—X. (M. 152). M. 100.—

Ganswindt, Färberei. Letzte Aufl. Hfzbd. (M. 15). M. 10.—

Gauss, Werke 8 Bde. (1—7 in Hfzbd.) (M. 179). M. 120.—

Gauss u. Bolyai, Briefwechsel. Origbd. (M. 16). M. 12.—

Gehler, Physikal. Wörterbuch. Neue Auflage. (M. 218). Hfzbd. M. 30.—

Gentele, Farbenfabrikation. Letzte Aufl. (M. 12). Hfzbd. M. 8.—

Gill, Geodetic Survey of S. Africa. 1896. hf. calf. M. 25.—

Gilliss, U. S. Naval Astron. Expedition. 4 vols. cloth. M. 40.—

Goldschmidt, Index d. Krystallformen. 3 Bde. (M. 80). M. 50.—

Halley, Astronom. Tables. M. 12.—

Hansen, Tables de la Lune. M. 25.—

Helmholtz, Physiol. Optik. Letzte Aufl. (M. 51). M. 40.—

Herschel, Catalogue of Nebulae. 1864. M. 17.—

Digitized by Google

Himmel u. Erde. I—XII (I—X in Origbd.). (M. 192). M. 100.—

Hoffmann-Natani, Mathemat. Wörterbuch. 7 Bde. M. 65.—

Jahrbuch d. Erfindungen. 1—30. (M. 170) M. 60.—

Ingenlör - Föreningens Förhandlingar. IV—XX: 1869—1885. M. 40.—

Journal of the British Astronom. Association. 1—VII. (M. 160) M. 60.—

Kekulé, Organische Chemie. (M. 55). M. 23.—

— Benzol-Derivate. (M. 30.60). M. 20.—

Kopp, Geschichte d. Chemie. M. 55.—

— Beiträge z. Geschichte d. Chemie. M. 30.—

Liebig-Kopp. Jahresbericht f. 1847(Anfang)—1865 m. Register. M. 150.—

London. Proceedings of the Royal Society. 1—24. M. 200.—

Macquer, Chymisches Wörterbuch. 7 Bde. 1788—90. M. 25.—

Marx, Geschichte d. Krystallkunde. M. 8.—

Mathemat. u. Naturwiss. Berichte aus Ungarn. I—XII. (M. 94). M. 50.—

Meteorologische Zeitschrift. I—XVI: 1884—99. (M. 308). Gebdn. M. 120.—

Mitthellungen d. Militär-Geograph. Institute. I—XV. (M. 31). M. 20.—

Möbius, Werke. 4 Bde. (M. 64). M. 40.—

Natur u. Offenbarung. 1—45. (M. 330). M. 80.—

Neues Jahrbuch d. Pharmacie. 1—28. Gebd. M. 50.—

Nova Acta Acad. Leopold.-Carolinae. Vol. 70, 71. (M. 68). Origbd. M. 40.—

Polarforschung, Internat.-Oesterreich. Station. 3 Bde. (M. 76). cart. M. 40.—

Polyteknisk Tidsskrift. Jhrg. 14—29 u. Neue Reihe 1—15. 1867—98. M. 60.—

Prechtl, Dioptrik. M. 16.—

Prometheus. 1—IX. (M. 108). Gbdn. u. brosch. M. 50.—

Ptolemaeus, Almageste. Trad. p. Halma. 2 vols. d.-veau. M. 200.—

Roscoe-Schorlemmer, Chemie. Letzte Aufl. 7 Bde. (M. 164). Gbdn. u. brosch. M. 120.—

Rose, Analytische Chemie. 6. Aufl. Original. M. 50.—

Schreger, Chemische Gerätschaften. 3 Bde. 1802. M. 25.—

Das **Schweizerische Dreiecksnetz.** 8 Bde. (fres. 100). M. 60.—

Springmühl, Lexikon d. organ. Farbstoffe. Letzte Aufl. Gbdn. (M. 11.50). M. 9.—

Vega, Thesaurus. Riproduzione. (fres. 25). M. 19.— — Sammlung Mathemat. Tafeln. 1865. M. 9.—

Verhandlungen d. Vereins f. Beförd. d. Gewerbefleiss. Jhrg. 67—73: 1888—94. (M. 210). cart. M. 60.—

Vierteljahrsschrift d. Astron. Gesellschaft. 1—35, m. all. Suppl. (M. 261). M. 160.—

Vierteljahrsschrift (später: Zeitschrift) f. Chemie d. Nahrungs- u. Genussmittel. 1—14: 1886—99. (Mk. 194). Hfzbd. u. brosch. M. 130.—

Vierteljahrsschrift f. öffentl. Gesundheitspflege. 1—30. m. allen Suppl. (M. 684). Gebdn. M. 230.—

Washington. Bulletin of the Philosoph. Society. I—XI. M. 40.—

Zeitschrift f. analyt. Chemie. 1—39. Hfrzbd. u. brosch. Original. M. 260.—

Zeitschrift f. physikal. Chemie. I—XXIV. Schön gebdn. M. 440.—

Zeitschrift f. Instrumentenkunde. I—XIV. (M. 255). Gebdn. u. brosch. M. 140.—

Zeitschrift f. Kälte-Industrie. I—III. (M. 48) M. 21.—

Neue **Zeitschrift** f. Rübenzuckerindustrie. 42 Bde., complet, m. Registern. (M. 1054). M. 160.—

In stock many single rare volumes of: Liebig's Annalen, Poggendorff's Annalen, Berichte d. Chemischen Gesellschaft, Erdmann's and Kolbe's Journal, Crelle's Journal f. Mathematik, and many others. Please send your list of desiderata.

Berlin N.W. 5. **W. Junk.**

Digitized by Google

1900. — X.

DEC 24 1900

LABORATORIUM & MUSEUM
&
Clinicum.

Centralblatt
für alle Gebiete der
Museums-, Laboratoriums-, Klinik- etc. Einrichtung.

International Monthly Journal for Museum and Laboratory (Hospital etc.) Equipment.

Revue mensuelle internationale à l'usage des Musées, des Laboratoires, des Cliniques, des Etablissements scientifiques etc.

Redact.: Dr. med. **F. Bruck**, **W. Junk**, Ing. **G. Lemke**.
Dr. phil. **J. Ephraim**.

Continet: **Mac Dougal**, Tube Mounts. pg. 173. — **Thurston**, Paraffin Infiltration. pg. 174. — **Schmiedeknecht**, Gesellschaftsreise. pg. 174. — **Flori**, Nuovo Microtomo. pg. 175. — **Gamber**, Spritzflasche. pg. 177. — **Lohse u. Thomaschewski**, Asbestfilterröhrchen. pg. 178. — **Conklin**, Thermometer as germ carrier. pg. 178. — **Barthel**, Schmelz- u. Muffelöfen. pg. 179. — **Joseph u. Löwenbach**, Dermahistolog. Technik. pg. 181. — **Plisen**, Massierrolle. pg. 183. — Neue Bücher pg. 184. — Nekrologie. pg. 187. — Neue Preis-Listen. pg. 188. — Neue Buchhändler-Kataloge. pg. 188.

Tube Mounts for Exhibition.

It is often necessary to preserve material of various kinds in a manner that will admit of its close examination without removal from the fluid in which it is placed. Furthermore, the usefulness of such preparations increases with their portability. For several years the writer has used lecture demonstrations consisting of sections of glass tubing containing specimens in alcohol or formalin, and sealed with cork stoppers. These were found to be very effective for passing around in a large lecture room, but were not durable owing to the fact that the fluid constantly leaked through the cork, or the pressure of the vapor forced out the stopper.

In 1898 I saw some animal preparations in Professor Nachtrieb's laboratory, which had been preserved by being sealed hermetically in glass tubes, and having learned from him the method of making such mounts, have found them capable of wide use in museum exhibits and demonstrations. Professor Nachtrieb has found that cylindrical tubes of good clear glass are most useful in zoölogical work (a description of his method may be seen in Science, Vol. 10, p. 772, 1899), but a tube of oval cross-section is certainly preferable for most botanical specimens. Oval tubing is listed regularly by one or two manufacturers in Germany, but it can be made to order by almost any American firm, at a cost of about 50 per cent, in excess of that of cylindrical tubing. The four sizes most useful in my own work show the following diameters: 6×12, 10×18, 15×23, and 20×35 mm, and these may be obtained in meter lengths only.

The specimen to be mounted must first be fixed and hardened by the proper method, with all of the parts in the positions in which it is desired to display them. Next a section of the tubing in which it will fit snugly is selected. One end of the tube is sealed and annealed by means of a blast lamp operated by means of a foot bellows. It will be found desirable to seal the ends of the tubes in stock, and then cut off the length necessary to enclose the specimen. The specimen is taken from the hardening fluid, freed from all drops, and thrust into the tube with careful attention to the placing of the organs. The tube is then held open end upward, and fused near the end by a blast lamp until it is almost cut through. The upper end of the tube is now funnel-form and connected with the main tube containing the specimen by a capillary opening through which liquid will not readily pass. It may be forced in, however, if the funnel partially is filled and suction is applied with the mouth. The air in the tube will be drawn out and the liquid in the funnel will rush in to fill its place when the suction is released. This should be repeated until the liquid is within a distance of a centimeter of the capillary portion in the smallest sizes of tubes, but the fusion cannot be finished if it is within three or four centimeters of the end in larger tubes. After the filling is accomplished the tube is held in a vertical position and the capillary tube is cut by a quick application of the blast flame, which also seals the tube. The smoky flame may be used to anneal the pointed end thus formed, though this must be done with great care.

This method of preparation may be used with

Digitized by Google

formalin or with alcohol, according to the character of the material. A small proportion of glycerine should be added to alcohol when it is used. The alcohol vapor formed in the upper end of the tube during the sealing often explodes with some noise during fusion, but no harm is done.

Specimens prepared in this manner may be kept indefinitely and are most convenient for demonstration purposes. During the last year the author has carried numbers of these tubes in handbag, shipped them by freight and express with only a small percentage of breakage.

The smaller preparations permit the examination of the specimens with hand lenses or dissection microscopes, or even the compound microscopes using powers up to 50 or 75.

Tubes made for museum purposes may be variously displayed. The method used in the museum of the New York Botanical Garden consists in holding the tube upright by means of clamps attached to a vertical support. A standard mounting block of the proper size receives an upright nickel plated iron rod as long as the tube. Strips of tempered and plated brass are bent in such form as to clamp both the rod and the tube, which is thus held firmly in the position in which it admits of close examination.

A labe on a printed card is placed on the beaded and beveled side of the block. Mounts of this character may be displayed either inside or outside of enclosed cases, and they may be removed for demonstrations and returned without damage.

D. T. Mac Dougal.

Method for Paraffin Infiltration. During the past year I have employed a process for paraffin infiltration which has given me the greatest satisfaction; being practically free, at least in my hands, from the troublesome features of the methods which have been in general use. All laboratory workers are familiar with the difficulties involved in the manipulation of the paraffin oven and water-bath. The objections to which may be enumerated as follows:

First—The time required to establish the heat of the apparatus at the paraffin melting point.

Second—The difficulty in maintaining the proper degree of temperature while the tissues are infiltrating.

Third—The necessity of changing the temperature of the apparatus for paraffin of different melting points.

Maintaining the proper degree of temperature during infiltration has to me been the most troublesome of all the steps in paraffin technique. It is always desirable to infiltrate tissues with the paraffin at as nearly the melting point as possible, and this is extremely difficult to accomplish with the oven and waterbath, even when the best thermo-regulators are used.

The essential feature of the method which I wish to describe consists in applying the heat to the upper surface of the paraffin and of such an intensity as to only melt the paraffin a sufficient depth to submerge the tissues to be infiltrated. The tissues, as will readily be seen, lie on the unmelted paraffin and recede from the heat if the heat increases and the paraffin melts deeper. Freezing of the paraffin about the tissues on lowering of room temperature has never been an objection to the method, as any ordinary change of temperature does not affect the depth of melting. The principle may be applied in a very simple way. Fill paraffin cups, preferably glass, full with melted paraffin and allow to solidify. Place the cups thus filled with solid paraffin under a copper plate which is supported over a flame by tripod or retort stand. The flame should be a suitable distance from the cups, and of such intensity as to melt the paraffin one or two cm. deep. It is best to allow the paraffin to reach a stationary depth of melting before placing the tissues in the cup for infiltration; one-half hour will be sufficient for this. Even this simple application will, with very little experience, enable one to manipulate the method with the most satisfactory results. Apparatus may be devised which will be more convenient than that which I have described. For class work I have had constructed an apparatus which accommodates twenty cups, ten for hard, and ten for soft paraffin. In this I used glass cups four cm. in diameter by five cm. deep. The copper plate swings on a hinge and may be lifted to expose the cups without moving them. In constructing a convenient device for this work, the principal suggestion that I would offer is to make the plate to swing or lift, thus rendering it unnecessary to move the cups when transferring the tissues.

C. M. Thurston.

[Journal of applied Microscopy].

Gesellschaftsreise.

Wie uns Herr Dr. O. Schmiedeknecht in Blankenburg (Thüringen) mitteilt, wird er im Laufe des Winters eine seiner beliebten Gesellschafts-Reisen für Zoologen und Botaniker, welche diesesmal nach den Vereinigten Staaten oder nach Brasilien geht, wiederholen. Er erklärt sich zu jeder näheren Auskunft gerne bereit.

Digitized by Google

Nuovo microtomo a mano con morsetta tubulare.

È specialmente nell' anatomia vegetale che vengono con utilità adoperati i microtomi a mano, destinati per lo più al sezionamento di oggetti senza previa inclusione in paraffina o celloidina. Oltre al poco costo, che li rende accessibili a tutti, tali microtomi offrono anche, sotto certi rapporti, dei vantaggi tecnici sui comuni microtomi a sezionamento meccanico. Infatti nei primi la mano imprime al coltello un movimento di scorrimento a guisa di sega che rende il taglio molto più facile e più perfetto, mentre nei secondi, fatta eccezione dei microtomi di Beck-Becker, Fromme, Buscalioni-Becker e pochi altri, manca tale scorrimento. La maggiore o minore obliquità del coltello rispetto all' oggetto, quale si può ottenere nei comuni microtomi a slitta, rende il taglio più perfetto, perchè il coltello in tale posizione penetra nell' oggetto sotto un angolo più acuto, ma vero scorrimento in tal caso non vi è, perchè il coltello si avanza guidato da un solo movimento in direzione rettilinea e necessariamente i singoli punti del suo filo tagliente esercitano sull' oggetto soltanto un' azione premente. Nel sezionamento a mano libera e nei succitati microtomi del Beck-Becker, Fromme e Buscalioni-Becker, il coltello agisce invece premendo e nello stesso tempo scorrendo tangenzialmente e quindi le sezioni riescono più perfette.

I microtomi a mano constano essenzialmente di due parti, destinate, l' una a guidare il rasoio e l' altra a determinare lo spessore microtomico delle sezioni che si vogliono eseguire. La prima consiste in un piano di metallo o meglio di vetro, sul quale si fa scorrere il rasoio a sfregamento, manovra che riesce con sufficiente esattezza dopo qualche esercizio ed è resa più facile usando un rasoio a faccie piane. Riguardo al modo di funzionare di tale piano non vi sono differenze nei vari modelli di microtomi a mano; si hanno invece notevoli diversità riguardo alla seconda parte, cioè all' apparecchio destinato allo spostamento microtomico. Ora, premesso che le condizioni per ottenere sotto questo rapporto delle buone sezioni sono che l'oggetto sia ben fissato e che lo postamento micrometrico avvenga in modo regolare, possiamo, secondo tale criterio, classificare i vari modelli di microtomi a mano in diverse categorie a seconda che soddisfano più o meno perfettamente alle condizioni suindicate.

I modelli più semplici sono i così detti *a cilindro* tra i quali quelli Ranvier, Nachet ecc. In questi l' oggetto va introdotto nel cilindro cavo fissandovelo con pezzi di midollo di sambuco o di sovero, poi viene come spremuto fuori dall'innalzamento della vite micrometrica che preme sopra un cilindro pieno sul quale poggia l'oggetto. Abbiamo però in tali microtomi diversi inconvenienti assai gravi pei quali spesso ne riesce problematica l' utilità.

Prima di tutto dovendo cacciare a forza l' oggetto entro al cilindro, facilmente verrà guastato se è molle e delicato; in secondo luogo, dovendo la parete del cilindro servire ad un tempo per fissare l' oggetto e successivamente come piano di scivolamento dello stesso, non potrà adempiere bene nè a l' una nè a l' altra di tali funzioni essendo esse in antagonismo tra loro; da ultimo, venendo l'oggetto come spremuto fuori dal cilindro mediante pressione diretta sulle sostanze eminentemente elastiche (midollo di sambuco, sovero) che lo circondano, di leggieri si comprende come lo spostamento microtomico non possa avvenire altro che in modo affatto irregolare. Quest' ultimo inconveniente, che di certo è il più grave di tutti, è tolto nel microtomo di Zeiss, nel quale l' oggetto viene introdotto in un cilindro come nei precedenti ma questo scorre entro ad un secondo cilindro in modo che la vite micrometrica non agisce direttamente sull' oggetto, ma sul tubo che lo racchiude, il quale si sposta unitamente ad esso. Anche in tale microtomo rimane però l' inconveniente non lieve di essere la fissità dell' oggetto legata al fatto della sua introduzione più o meno forzata nel cilindro portaoggetto, per cui non potrà mai essere tale fissità molto rilevante, e se si tratta di oggetti delicati, facilmente verranno sciupati.

È certamente in vista di ovviare a questo inconveniente, che furono costruiti i microtomi sul tipo di quelli di James Smith, Reichert, Oschatz ecc., i quali sono muniti di una morsetta a leva od a vite per fissare l' oggetto. Nei due primi la morsetta coll' oggetto rimane fissa ed è il piano su cui scorre il rasoio che si abbassa, funzionando da apparecchio di spostamento microtomico, quindi l'inconveniente che essendo tale piano mobile può spostarsi mentre si striscia su di esso col rasoio, variando così lo spessore delle sezioni mentre si stanno eseguendo.

In quello di Oschatz non abbiamo tale inconveniente, perchè invece è la morsetta che si innalza ed il piano è fisso; tale microtomo è

Digitized by Google

però assai complicato e costoso ed è certamente per tale ragione che ora non trovasi più in commercio.

Conscio adunque, per l'esperienza fatta in laboratorio, degli inconvenienti che si riscontrano nei microtomi a mano attualmente in commercio, e considerando il costo relativamente elevato dei migliori, come quello di Zeiss, mi venne l'idea di un nuovo modello che, pel suo modo di funzionare e pel suo costo, meglio corrispondesse alle esigenze tecniche, pratiche e finanziarie insieme che si richiedono in tali instrumenti.

Fig. 1.

Seguendo le mie idee costruii dapprima un modello in legno che inviai al Koristka di Milano, il quale vi fece diversi appunti dal lato della esecuzione meccanica. Allora, lasciando intatta la parte sostanziale, modificai il modello, approfittando anche dei suggerimenti del Koristka stesso, il quale si assunse la costruzione dell'istrumento e la mandò ad effetto con quella precisione e valentia che distingue lo stabilimento da lui diretto.

L'istrumento, qual'è rappresentato dalla qui unita figura, si presenta della forma dei comuni microtomi a cilindro, benchè alquanto più grande; termina in alto col solito disco per lo scorrimento del rasoio ed al disotto ha una parte cilindrica che serve ad impuguarlo; inferiormente vi è la vite micrometrica col bottone diviso in dieci parti, di cui ognuna corrisponde ad un innalzamento di 5 centesimi di mm. Una tacca praticata nella parte inferiore del corpo del microtomo serve, osservando per traguardo, da indice per far girare il bottone della vite micrometrica di quel tanto che si crede opportuno.

La parte cilindrica del corpo del microtomo presenta una spaccatura per lato, che come vedremo in seguito, permette di avvitare e svitare il pezzo C (fig. 1 e 2) dell'apparecchio portaoggetto. Una delle labbra laterali di una di tali spaccature si prolunga superiormente in una tessura nella quale scorre il bottone D (fig. 2) dell'apparecchio portaoggetto, il qual ultimo può in tal modo essere in parte spinto fuori del corpo del microtomo. La spaccatura stessa è praticata in modo che il suo labbro superiore, quando come nella fig. 1 il bottone D non imbocca la fessura suddetta, serve ad arrestare la morsetta portaoggetto al livello del piano di scorrimento del rasoio, in modo che, quando si praticano i tagli, la morsetta stessa non può venire a sporgere sopra tale piano con pericolo di scimpare il filo del rasoio.

Nell'interno del corpo del microtomo si trova l'*apparecchio portaoggetto* costituito dall'esterno all'interno delle tre parti seguenti. Di un cilindro cavo (fig. 2 A) combacciante all'esterno col tubo del corpo del microtomo ed internamente strozzato in alto a cono cavo. Questo cilindro si avvita in basso sopra un secondo cilindro cavo (fig. 2 B) terminante in alto con una *morsetta tubulare* del diam. interno di 14 mm. e foggiata superiormente a cono. Tale morsetta è spaccata, mediante 4 fenditure longitudinali, in altrettante branche, le quali quando si avviti il cilindro A, si avvicinano tra loro fino alla chiusura delle fenditure, diminuendo di 1 ½ mm. il diam. interno del tubo e funzionando da morsetta, nella stessa guisa dei portamatite. Questo secondo cilindro cavo offre in basso una madrevite sulla quale viene avvitato il terzo pezzo più interno (fig. 2 C), ch'è un cilindro pieno terminato in alto leggermente a cono e presentante in basso un bottone di presa per avvitarlo e svitarlo.

Sul pezzo B si avvita un bottone (fig. 2 D), che, scorrendo entro l'apposita fessura del corpo esterno del microtomo, serve da manubrio per spingere fuori tutto l'apparecchio portaoggetto e nello stesso tempo da bottone di arresto sia

Digitized by Google

per fissare il pezzo B quando si tratta di stringere la morsetta, sia per impedire alla morsetta di alzarsi sopra il piano di scorrimento del rasoio come sopra si è detto.

Il modo di funzionare del microtomo è il seguente: posto, come al solito, l'oggetto tra due metà di un cilindro di midollo di sambuco avente un giusto diametro per entrare senza sforzo, ma con sufficiente precisione, entro la morsetta tubulare, impugnato il microtomo colla mano sinistra, col police della stessa premendo sul bottone D, che ha imboccato la fessura esistente nel corpo esterno del microtomo, si fa sortire l'apparecchio portaoggetto per quanto lo consente la lunghezza della fessura suddetta e s'introduce l'oggetto nella morsetta tubulare

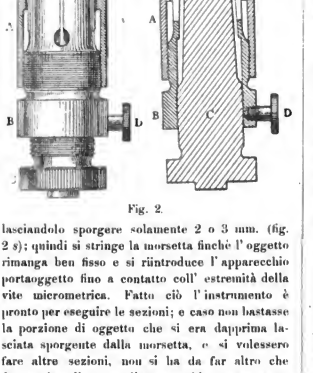


Fig. 2.

lasciandolo sporgere solamente 2 o 3 mm. (fig. 2 *s*); quindi si stringe la morsetta finchè l'oggetto rimanga ben fisso e si riintroduce l'apparecchio portaoggetto fino a contatto coll'estremità della vite micrometrica. Fatto ciò l'instrumento è pronto per eseguire le sezioni; e caso non bastasse la porzione di oggetto che si era dapprima lasciata sporgente dalla morsetta, e si volessero fare altre sezioni, non si ha da far altro che far sortire di nuovo l'apparecchio portaoggetto per allentare la morsetta tubulare e poi far sortire nuova porzione dell'oggetto avvitando il pezzo C, ciò ch'è reso possibile dalle due spaccature esistenti nel corpo esterno del microtomo. Il pezzo C serve poi ancora per far sortire e levare dalla morsetta i pezzi di midollo di sambuco o di suvero dopo che si è finito di sezionare l'oggetto.

Riassumendo, il microtomo a morsetta tubulare corrisponde a tutte le esigenze tecniche per una perfetta esecuzione dei tagli, è comodo da maneggiarsi, solido, ed offre sopra qualunque altro modello la forma affatto nuova della morsetta, che, stringendo gli oggetti tutt'attorno, a mo' di anello, li fissa senza bisogno di esercitarvi sopra una forte pressione e quindi senza deformali, anche se costituiti di tessuti molli e delicati. Esso permette di eseguire con facilità sezioni dello spessore di 4-5 centesimi di mm.

Per maggior comodità, l'istrumento invece di essere impugnato colla mano può essere fissato al tavolo mediante *apposite morsette* che già si trovano in commercio, ad es. quella del Jung, ed allora rimangono libere ambedue le mani per le manipolazioni occorrenti.

Termino avvertendo coloro che, rimanendo persuasi della esattezza di funzionamento e comodità pratica del *microtomo a morsetta tubulare*, volessero provvedersene, possono farlo presso il sig. Koristka di Milano, via Revere 2, il quale lo fornisce accuratamente costrutto in metallo nichelato e montato con piano di vetro smerigliato al prezzo di L. 30.

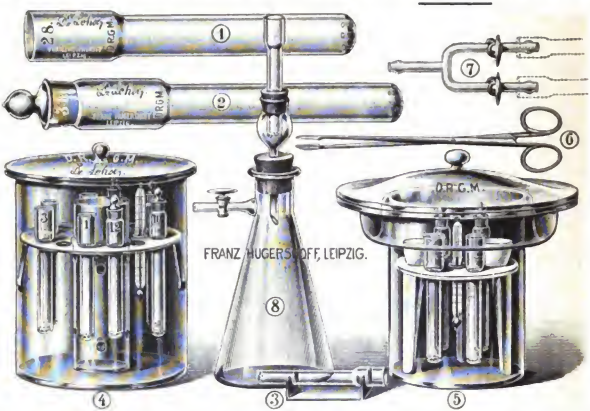
Dott. A. Fiori.

Verbesserung an der Spritzflasche mit Bunsenventil. Oswald Gumber (Chemiker-Zeitung 1900 S. 395) empfiehlt eine einfache Vorrichtung, um dem Übelstande an der Spritzflasche, dass, um den Strahl bei Anwendung des Bunsenventils zu unterbrechen, entweder der Flaschenpfropf gelüftet, oder, falls die Spritzröhre durch einen Gummischlauch unterbrochen ist, der letztere zusammengepresst und dann der Pfropfen gelüftet werden musste, abzuhelfen. Man setzt eine dritte Förmige Röhre in den Propfen ein, welche einerseits mit der Luft in der Spritzflasche in Verbindung steht, andererseits am äusseren Ende mit einem kleinen Ventile versehen wird. Das letztere besteht aus einem Stück dünnwandigen Gummischlauches von 1 cm Länge, dessen Durchmesser ungefähr dem halben Durchmesser der Glasröhre entspricht. Dieses Schlauchstück wird auf das Ende der Glasröhre bis zur Hälfte seiner Länge aufgestülpt. Im Glasrohre befindet sich ein konischer Glaskörper (wie er durch Ausziehen eines Glasstabes erhalten wird), der eine etwas grösseren Durchmesser als die lichte Weite des Gummischlauches besitzt und mit seinem dornförmigen Fortsatze durch das Gummistück nach abwärts reicht. Dieser Glaskörper wird durch die komprimierte Luft in der Spritzflasche an das Schlauchstückchen angedrückt und bildet einen luftdichten Abschluss. Will man nun den Wasserstrahl unterbrechen, so genügt ein einfaches Heben des dornförmigen Fortsatzes des Glasventils mit dem Finger, wodurch die komprimierte Luft aus der Flasche entweicht, ohne dass ein Lüften des Flaschenpfropfes erforderlich ist. E.

Digitized by Google

Über neue Asbestfilterröhrchen.

O. Lohse u. P. Thomaschewski beschreiben (Zeitschrift für analytische Chemie 1900 S. 158) neue Asbestfilterröhrchen, die von der Firma Franz Hugershoff, Leipzig, Carolinenstrasse 13, in den Handel gebracht werden. Die bisher gebräuchlichen Asbestfilterröhrchen hatten einen oberen weiten Teil, welcher sich unten verengte und in einen ausgezogenen Teil auslief. Der Umstand, dass die Asbestpolster hierbei über einer relativ grossen Abflussöffnung hergerichtet werden mussten, führte es mit sich, dass beim Filtrieren und Auswaschen viele Asbestfasern mitgerissen wurden, und Versuche, diesem Übelstande abzuhelfen, haben nicht recht Anklang gefunden, weil die in die Verengung eingelegten Glaskugeln und Platindrahtnetze leicht abhanden kommen. Bei den durch Gebrauchsmuster 119401 geschützten neuen Asbestfilterröhrchen ist die grosse Abschlussöffnung durch sieben kleine ersetzt worden, ausserdem ist der untere ausgezogene Teil fortgefallen, wodurch die Haltbarkeit und Handlichkeit der Röhrchen erhöht worden ist. Die Asbestpolster werden in den Röhrchen 1 und 2 (siehe Figur) leicht hergestellt. Die Absaugevorrichtung ist die bekannte (8 in der Figur). Zwei Exsicatoren sind dem besonderen Zwecke angepasst worden (4 und 5 in der Figur). Der eine Exsikkator kann für 12 Röhrchen, der andere für 4 Röhrchen und 2 Tiegel benutzt werden. Als Nebenapparate dienen der Wägebock (3), die Zange(6) und das Gaszuführungsrohr(7), welches durch Stopfen mit den Röhrchen zu verbinden ist. Die Undurchlässigkeit der Filter zeigte sich bei Silbernitrat und Chlorbaryumanalysen. Um bei Niederschlägen, die unter Erwärmen mit einem Gasstrome behandelt werden sollen, das Festhaften zu vermeiden, werden von der Firma Hugershoff Splitter aus Kaliglas geliefert, die nach Herstellung des Asbestpolsters auf dasselbe aufgefüllt werden, sodass ein Drittel des Innenraumes der Röhrchen damit angefüllt ist. E.

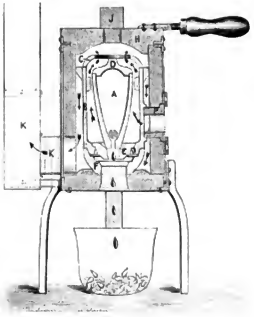


The clinical thermometer as a Germ Carrier. — It is pointed out by Conklin (Buffalo Medical Journal, February 1900) that physicians are not always as careful as they might be over the sterilization of their clinical thermometers. The degree marks, scratches, and other imperfections in the glass of the instrument form excellent situations for the lodgment of micro-organisms. A degree mark, for example magnified 1,000 diameters, would measure 3 feet in length, and nearly a foot in width! In this area 280,000 tubercle bacilli could be accomodated in a single laer. Conklin urges that not only should the thermometer be washed and wiped after use, but that the case should be large enough to contain some strong antiseptic solution in which the instrument would soak until used again.

Digitized by Google

Schmelz- und Muffelöfen mit selbstthätigem Petroleum-Gebläse-Apparat.

Die Firma Gustav Barthel in Dresden hat in Verbindung mit der Deutschen Gold- und Silberscheideanstalt in Frankfurt a. M. Petroleum-Gebläseapparate und dazu passende Chamotteöfen konstruiert, welche einen vorteilhaften Ersatz der Gasgebläseöfen darstellen Da bei diesen Apparaten ein besonderes Luftgebläse, das bei Verwendung von Leuchtgas notwendig ist, fortfällt, so werden die Petroleum-Gebläseapparate auch da Nutzen bieten, wo Gas zur Verfügung steht. Die Vorzüge der neuen Petroleum- und Muffelöfen bestehen einmal darin, dass die Heizung eine ganz selbstthätige ist, ohne dass ein Gebläse durch Menschen- oder Maschinenkraft betrieben werden müsste. Die Öfen sind weiter an keinen bestimmten Platz gebunden. Man ist deshalb von einer Gasleitung, deren geringer Weite oder zu niedrigem Drucke unabhängig. Die erzeugten Temperaturen erreichen 1400—1500° C. Eine Explosionsgefahr ist bei sachgemässer Handhabung völlig ausgeschlossen. Von den vielseitigen Anwendungen der Öfen seien das Schmelzen von Metallen, Glasuren, Flüssen, Email etc. erwähnt. Ein Durchschnitt durch einen Schmelz-



Figur 1.

ofen ist in Figur 1 gezeigt. Die aus dem Gebläseapparat horizontal ausgeblasene Flamme ist gezwungen, fast die ganze Höhe des Ofens zwei Mal zu passieren, wodurch die bestmögliche Ausnutzung der Feuergase erzielt wird. Das Gleiche ist bei den Muffelöfen der Fall, wo die Flamme sowohl die innere wie die äussere Muffel vollständig umspülen muss, ehe sie abkühlt und als Feuerluft durch das Abzugsrohr entweicht.

Figur 2.

Mit Hülfe der Apparate lassen sich Tiegel von 200—2000 ccm Inhalt auf 1350—1450° C erhitzen, Muffeln von den Dimensionen 16 × 8 × 6 cm bis 24 × 16 × 7 cm erreichen im Inneren eine Temperatur von 1150—1300° C. Die Wirkung der Gebläse-Apparate ist folgende: Das im Behälter befindliche, mit Hülfe der Pumpe 1 (Figur 2) unter Druck gesetzte Petroleum strömt nach Öffnen des Ventilhahns 4 in den durch Anwärmen mit Spiritus erhitzten Vergaser, in welchem es verdampft und nun als Dampf unter Mitreissen von Luft aus der Düse No. 5 mit grosser Gewalt ausströmt. Das Gemisch entzündet sich an der noch brennenden Anheizflamme und brennt in Form einer langgestreckten, völlig blauen Flamme von grosser Intensität aus dem Brennrohr heraus. Die Wirkung hält so lange an, als noch unter Druck befindliches Petroleum im Behälter vorhanden ist. Es ist also nur nötig, den Druck im Behälter von Zeit zu Zeit mit der Pumpe zu erneuern. Zur Kontrole des vorhandenen Druckes dient das am Behälter befindliche Manometer. Die Schrauben 3 und 2 bezwecken den Verschluss des Behälters nach dem Füllen bezw. Herauslassen der zusammengepressten Luft nach einer Glühoperation. Für gewisse Arbeiten in den Muffelöfen, wobei das Innere der Muffel durchaus nicht mit den Feuergasen in Berührung kommen darf, werden auf Wunsch auch Muffeln aus starkem Nickelblech geliefert von genau der gleichen Form und Grösse der sonst üblichen Chamottemuffeln. Sollen die Öfen längere Zeit in ununterbrochenem Betriebe bleiben, so

Digitized by Google

ist ein sogenannter Zwillingsapparat zu verwenden. Fig. 3. Durch Anordnung von zwei Behältern für Speisung eines Brenners ist es möglich, den Apparat ununterbrochen in Betrieb zu halten. Ist der Inhalt des einen Behälters aufgebraucht, so schliesst man den Ventilhahn desselben und

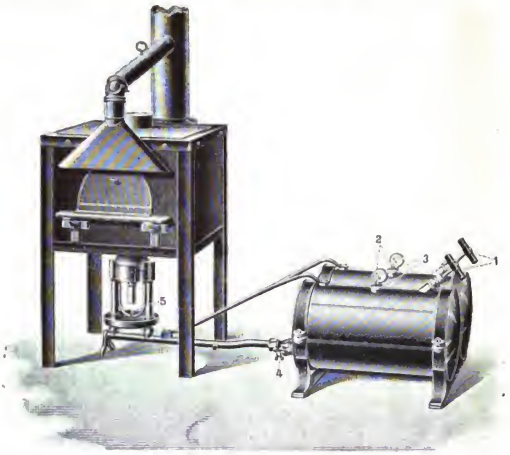
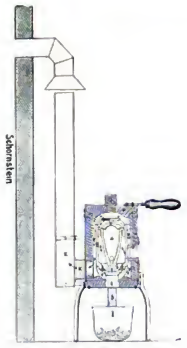


Fig. 3. Zwillingsapparat.



Figur 4.

öffnet denjenigen des zweiten Behälter., um danach den ersten wieder füllen zu können. Figur 4 zeigt den Anschluss eines Schmelzofens an den Schornstein. Das Abzugsrohr ist nicht in fester Verbindung mit dem Rohr am Schornstein, sondern letzteres ist trichterförmig erweitert und steht etwas über dem Abzugsrohre des Ofens. Es hat diese Anordnung den Zweck, die Funktion des Ofens von etwaigen Schwankungen des Schornsteinzuges unabhängig zu machen, denn bei zu starkem Zug würde zu viel kalte Luft mit durch den Ofen gerissen werden, wodurch es unmöglich sein würde, die angegebene Temperatur zu erzielen. Bei zu schwachem Zug oder ungenügender Durchgangsöffnung des Abzugsrohres kann dagegen eine Stauung der Flamme eintreten, was eine Schädigung des Brenners zur Folge hätte. Steht kein Schornstein zur Verfügung, so genügt es, die Feuergase durch das am Ofen befindliche Abzugsrohr ins Freie, etwa durch ein Fenster, zu leiten.

E.

Digitized by Google

Dermahistologische Technik.

Von Dr. Joseph und Dr. Löwenbach.
(2. vermehrte Auflage. Berlin 1900.)

Nach einem halben Jahre musste diese praktische Zusammenfassung wieder neu aufgelegt werden, ein guter Beweis ihrer Nützlichkeit. Die Verfasser haben sich bemüht, hauptsächlich die Methoden zu besprechen, welche sich nach öfterer Anwendung und langer Übung als sicher und einwandsfrei erwiesen haben.

Von besonderem Interesse ist das, was sie über verschiedene niederste Pflanzen und Protozoen, welche Krankheitserreger sind, sagen:

Eine Anzahl von Gebilden haben in den Publikationen der letzten Jahre eine grosse Rolle gespielt, sind aber in ihrer pathologisch-anatomischen Stellung noch nicht klargestellt. Sie wurden bei verschiedenen Krankheiten und in verschiedenen Geweben gefunden, und von den einen Autoren als kleine thierische und pflanzliche Lebewesen, von den andern als Produkte der hyalinen Zell- und Gewebsdegeneration angesehen. Hierher gehören die als Russel'sche Körperchen, als Psorospermien bei der Darier'schen Krankheit und Paget's-Disease, als Sporozoen, Gregarinen, Coccidien und Blastomyceten bei Carcinomen und anderen Tumoren, endlich die als Molluscum-Körperchen bei Molluscum contagiosum bezeichneten eigenthümlichen Gebilde. Wir besprechen sie hier im Anhang an das Hyalin, jedoch nur aus Zweckmässigkeitsgründen, ohne sie hierdurch alle samt und sonders als Hyalin hinzustellen: irgendwelche Polemik liegt ja nicht im Rahmen dieses Büchleins.

Die Zahl der zur Darstellung dieser Gebilde angegebenen speziellen Methoden ist Legion. Ihre grosse Anzahl war einer genauen Nachprüfung hinderlich, ausserdem beziehen sich die meisten Angaben auch immer nur auf den speziell publizierten Krankheitsfall, und so ist es schwer, eine Auswahl von auch für andere ähnliche Fälle anzuordnenden Methoden zu treffen.

Andrerseits sind eine Menge der angegebenen Methoden nichts anderes wie unwesentliche Abänderungen schon anderweitig im Gebrauch befindlicher Methoden. So hat, wie Sternberg (Ziegler's Beiträge Bd. 25, S. 554, 1899) nachwies, die Gram'sche Methode genau dasselbe Prinzip und auch gleichen Effekt wie eine ganze Reihe von zur Darstellung derartiger „Blastomyceten" angegebenen Methoden (Secchi, Sanfelice, Aievoli).

Wir wollen daher im folgenden nur einige wenige Winke und Angaben geben, da bei einem so strittigen Gebiete allzu grosse Ausführlichkeit unserer Ansicht nach eher schädlich sein kann.

5. Darstellung der Russel'schen Körperchen.

a) Fixierung in Müller'scher Flüssigkeit oder Alkohol,
b) Färbung 15 Min. konzentrierter Lösung von Fuchsin in 2% Carbolwasser, gründliches Auswaschen in Wasser.
c) ½ Min. in Alkohol absolutus,
d) Färbung 5 Min. in 1% Lösung von Jodgrün in 2% Carbolwasser,
e) Durchziehen durch Alkohol, Nelkenöl, Balsam. Russel'sche Körperchen rot, Gewebe hellgrün.

6. Blastomyceten.

Am besten werden nach Busse (Virch. Arch. Bd. 140. S. 33. 1895) frische Deckglas-, sowie Schnittpräparate mit Zusatz von 1% Natronlaugelösung untersucht. Es bewähren sich die gewöhnlichen Kernfärbemittel. Eine schöne Doppelfärbung erhält man, wenn man mit Hämalaun vorfärbt und dann für einige Minuten in einer sehr dünnen Carbolfuchsinlösung (Busse, Ibid. S. 35) nachfärbt, wobei dann die Hefen innerhalb und ausserhalb der Zellen als leuchtend hellrote Figuren hervortreten, während die Gewebskerne eine intensiv dunkle blaurote Farbe annehmen.

Secchi's Färbungsmethode (Monatshefte f. prakt. Dermatologie, Bd. 23, 1896, S. 509):

a) Fixierung in gesättigter Sublimatlösung mit Zusatz von 2% Kali bichromicum-Lösung,
b) Alkoholhärtung, Celloïdineinbettung, Schneiden.
c) Färbung in Anilinwassergentianaviolett, Schneiden.
d) ½ Min. in Lugol'scher Lösung,
e) Entfärbung in Alkohol,
f) Färbung mit Martinotti'scher Flüssigkeit: 1% alkoholische Saffraninlösung 1 T., Aq. dest. 2 T.
g) Entfärbung in 90% Alkohol mit Zusatz von 1‰ Chromsäure.
h) Alkohol, Bergamottöl, Balsam. Blastomyceten violett, Kapsel hellviolett, Gewebe rosa.

Ausser der Färbung mit Hämalaun und der Gram'schen Methode empfehlen sich für diesen Zweck noch das

Digitized by Google

Carmalaun nach P. Mayer (Mitth. a. d. Zool. Stat. Neapel 1892. Bd. 10. S. 480). 1,0 reine Carminsäure und 1,0 Alaun in 200 ccm Wasser werden unter Erwärmen gelöst, und um Zersetzungen zu vermeiden, etwas Thymol oder Salicylsäure zugesetzt. Um gute Kernfärbungen zu erhalten, kann man auch vorsichtig mit Alaun oder schwacher Säure auswaschen.

Das Fuchsin nach Zimmermann (Die botanische Mikrotechnik, Tübingen 1892). Zunächst kommen die Schnitte für kurze Zeit in conc. wässrige Fuchsinlösung oder auch in Ziehl'sches Karbolfuchsin, nach kurzem Abspülen mit Wasser werden sie dann mit conc Lösung von Pikrinsäure in 2 Tl. Wasser und 1 T. Alkohol übergossen, in der sie eine dunkelviolette Färbung annehmen, dann mit Alkohol gewaschen, Xylol, Balsam.

7. Sporozoenfärbung nach Sawtschenko (Bibliotheca medica 1895. Abth. D^{II} Heft 4, Sporozoen in Geschwülsten):

a) Fixierung 3 Tage in oft zu wechselndem Flemming'schem Gemisch,
b) Auswässern durch 24 St.,
c) Alkoholhärtung, Schneiden ohne Einbettung; wenn mit Celloidineinbettung, ist Entfernung des Celloidins aus den Schnitten erforderlich,
d) Färbung eine St. in einem Schälchen Wasser, dem einige Tropfen konzentr. alkoholischer Magentarotlösung zugesetzt sind,
e) Auswaschen in 1‰ salzsaurem Alkohol 70%,
f) Alkohol, Nelkenöl, Balsam.

Kerne der Zellen und „Parasiten" rot, Protoplasma der „Parasiten" gelblich; Zellleiber rosa, Mucin violett.

Nach Sternberg (l. c.) färben sich viele der fraglichen Gebilde mit der Gram'schen, van Gieson'schen und der Hämatoxylin-Eosin-Methode in exquisiter Deutlichkeit.

8. Die eigentümlichen Körperchen bei der Darier'schen Krankheit („Psorospermien"?) sind frisch (Darier, Annal. de Dermat. et de Syph. 1889. 7. S. 597, Buzzi und Miethke, Mon. f. prakt. Dermat. 12. 1891, S. 18) in Wasser oder Glycerin zu untersuchen. Man kann auch die abgekratzten Erhabenheiten einen Tag oder länger in verdünntem Ammoniak oder in Kalilauge aufweichen und dann erst in Wasser oder in Glycerin Zupfpräparate anfertigen. In Schnitten sind die Körperchen, wie ausser den genannten Forschern noch Krösing (Monatshefte f. prakt. Dermatologie 1892, S. 488, Bd. 15) und Jarisch (Archiv f. Dermatologie und Syphilis 1895, S. 163, Bd. 31) angeben, mit Hämatoxylin, Alaun-Cochenille, Vesuvin, Congoroth, sulfosaurem Nigrosin, Anilingentiana, Pikrokarmin und nach van Gieson gut darstellbar. Bei der Paget's Disease sind die angeblichen Psorospermien am besten mit der Gram'schen Methode (Wickham, Maladie de la peau dite Maladie de Paget, Paris 1890) färbbar.

9. Die Molluscumkörperchen im Molluscum contagiosum sind ebenfalls mittelst der verschiedensten Methoden der Übersichtsfärbung dem Studium zugänglich. Gute Resultate giebt die van Gieson'sche Methode. Kuznitzky (Archiv f. Dermatologie und Syphilis, 1895, S. 65, Bd. 32) empfiehlt speziell für Alkoholpräparate, Färbung in Hämatoxylin und polychromem Methylenblau und Herxheimer (Ergebnisse der allg. Pathol. und path. Anat. des Menschen und der Tiere, herausgegeben von Lubarsch und Ostertag. IV. Jahrg. 1897, S. 785) seine Cresylechtviolett-Methode (cf. S. 64).

Beck (Archiv für Dermatologie und Syphilis 1896, S. 167, Bd. 37) giebt ein sehr empfehlenswertes Verfahren an:

a) Fixierung 24 St. in konzentr. wässriger Pikrinsäurelösung, Auswässern, Alkoholhärtung.
b) Paraffineinbettung, Schneiden,
c) Färbung in alkalischem Methylenblau (siehe Löffler'sche Bakterienfärbung), Auswaschen im Wasser,
d) Übertragen in hellgelb gefärbte alkoholische Pikrinsäurelösung.

Molluscumkörperchen rotviolett, Kerne grün, Gewebe gelb.

Ausserdem kann man natürlich alle diese Gewebe und fraglichen Gebilde auch frisch, in Kalilauge, Essigsäure, Osmiumsäure, Kochsalzlösung etc. untersuchen.

Auch das Methylgrün in saurer Lösung ist als ein ausgezeichnetes Kernfärbungsmittel hier zu verwerten. Es ist ein scharfes Farbreagens auf Chromatin und färbt im Kerne nur das Chromatin und nicht seine übrigen Bestandteile. Man verwendet es hauptsächlich zu frischen Untersuchungen in stark wässriger Lösung unter Zusatz von etwa 1% Essigsäure und schliesst in einem ebenfalls angesäuerten wässrigen Medium, welches etwas Methylgrün gelöst enthält, ein.

Digitized by Google

Massierrolle mit elektrischer Glühlampe für gleichzeitige Anwendung von Licht und Wärme.

Bekanntlich hat Prof. Finsen[1]) in Kopenhagen festgestellt, dass die chemischen Strahlen des Lichtes vom Blute leicht absorbiert werden, dass sie hingegen durch blutarmes Gewebe besser in die Tiefe einzudringen vermögen. Daher lässt er bei der von ihm empfohlenen Lichtbehandlung mancher Hauterkrankungen, namentlich des Lupus, die betreffende Hautpartie mittelst eines besonderen Druckapparates blutleer machen und sie dann vom Sonnenlicht oder elektrischen Bogenlicht bestrahlen.

Es lag daher die Verwendung elektrischer Glühlampen für denselben Zweck sehr nahe, da sich hier Druckvorrichtung und Lichtquelle in

einem Apparate leicht vereinigen lassen. Gleichzeitig kann hierbei das Licht der Haut des Kranken äusserst nahe gebracht werden. Bei längerdauerndem Andrücken an ein und dieselbe Hautstelle würde sich jedoch das Glas der Glühlampe bald so stark erhitzen, dass man die Lampe dann vorzeitig von der Haut entfernen müsste. Daher ist es nötig, die Glühlampen mit einem zweiten Glasbehälter zu umgeben, der mit Zu- und Abfluss für kaltes Wasser versehen ist.

Aber auch ohne diese Wasserzirkulation kann man die Erhitzung der Haut dadurch vermeiden, dass man der Glühlampe die Form einer drehbaren Walze giebt und mit dieser Massagerolle über die Haut hin- und herfährt.

Die Lichtstärke wird durch einen in den Stromkreis der Glühlampe zu schaltenden Rheostaten reguliert. Die therapeutische Wirkung ist um so intensiver, je reicher die Lichtquelle an ultravioletten, chemisch wirksamen Strahlen ist. Der Gehalt an diesen Strahlen ist nun bei Glühlampen im Vergleich zum Sonnen- und besonders zum elektrischen Bogenlicht relativ unbedeutend, er kann aber gesteigert werden, wenn man die Glühlampe entsprechend mehr anstrengt, sodass dann eine solche Lampe z. B. statt 500 nur 100 oder noch weniger Brennstunden aushält.

Die Konstruktion des Apparates ist folgende: der cylindrische Glaskörper der Glühlampe, welcher aus starkem Glase besteht, ist an beiden Enden mit metallenen Zapfen armiert, welche in einer Gabel gelagert sind, die in der Mitte mit einem Handgriff versehen ist. Die Stromzuleitung geschieht mittelst eines dünnen Doppelkabels, welches durch den hohlen Handgriff in die zwei Schleifkontakte der Glühlampe führt, welche mit dem Kohlenfaden derselben in Verbindung stehen.

Die Massierrolle mit Glühlampe wird von der Firma Reiniger, Gebbert und Schall, Erlangen, angefertigt und ist derselben gesetzlich geschützt.

Anmerkung des Referenten: Finsen lässt bekanntlich das elektrische Bogenlicht, welches relativ viel ultraviolette, chemisch wirksame Strahlen enthält, um eine möglichst intensive therapeutische Wirkung zu erzielen, noch konzentrieren, und zwar mit Hilfe von Linsen aus Bergkrystall, welches die chemischen Strahlen des elektrischen Lichtes durchlässt, während Glas sie meist absorbiert. Aus letzterem Grunde geschieht auch der während der Bestrahlung ausgeübte Druck auf die Haut, welcher die Gewebe möglichst blutleer machen soll, mittelst einer Linse aus Bergkrystall.

Dagegen enthält das Licht der elektrischen Glühlampen, selbst wenn man sie noch so intensiv leuchten lässt, weit weniger chemische Strahlen als das elektrische Bogenlicht. Dazu kommt, dass das Licht der Glühlampe, da dieselbe der Haut direkt aufliegt, nicht konzentriert wird. Ausserdem besteht der Glaskörper der vorstehend beschriebenen Lampe, da er einen starken Druck ausüben soll, auch aus starkem Glase, ein Umstand, der, wie oben bemerkt, für die Durchlässigkeit der chemischen Strahlen äusserst ungünstig ist. Es scheint daher a priori die therapeutische Lichtwirkung der Massierrolle mit Glühlampe trotz der so grossen Nähe des Lichtes eine recht unbedeutende zu sein.

Dr. F. Bruck.

[1]) „Laboratorium et Museum“ 1900 No. VI p. 113 „Finsens Phototherapie“.

Digitized by Google

Neue Bücher.

Akademie Krakau: 'Rozprawy'. Mathematisch-Naturwissenschaftliche Klasse. Serie II. Bd. XV bis XVII. 1899–1900. Mit sehr vielen Tafeln. — 'Sprawozdanie Komisyi Fizyograficznej. Bd. XXXIV. 1899. Mit 1 Tafel.

Die obigen Bände der 'Rozprawy' enthalten besonders viele mathematische Abhandlungen, leider in polnischer Sprache, jedoch auch zwei lateinische mit sehr guten Tafeln ausgestattete Werke von Kulczynski über Arachniden.

Arbeiten der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft. Heft 52. Deutschlands Vieh- und Fleischhandel. Eine statistische Untersuchung von Dr. W. Schultze. 2. Teil: Deutschlands Binnenhandel mit Vieh. Berlin 1900. II und 653 Seiten, Oktav, mit Atlas von 111 Kärtchen, kart.

— Heft 53. Edler, Anbauversuche mit verschiedenen Squarehead-Zuchten. Berlin 1900. 152 Seiten, Oktav.

— Heft 54: Siemssen, Verbrauch an Kalirohsalzen in der Deutschen Landwirtschaft in den Jahren 1894 und 1898. Berlin 1900. 30 Seiten, Oktav, mit 1 Übersichtskarte.

W. H. Ashmead, Report upon the Aculeate Hymenoptera of the Islands of St. Vincent and Grenada etc. London (Entomol. Society) 1900. 160 pages, in Octavo.

Description of 247 (!) new species and list of all known West Indian Hymenoptera (1290 species).

Atti della Società di Antropologia. Volume VI. Roma 1900. 246 pagine, in Ottavo.

C. Baenitz, Lehrbuch der Physik in populärer Darstellung. 13. verbesserte und stark vermehrte Auflage. Bielefeld, Velhagen & Klasing, 1900. VII und 287 Seiten, Oktav, mit über 500 Abbildungen und 1 Farbentafel, kartonn. Preis 3 M.

W. Beck, Die Elektrizität und ihre Technik. Leipzig, E. Wiest Nachf. Mit zahlreichen Illustrationen u. farbigen Bildern.

Uns liegen 11 von den in Aussicht genommenen 55 Heften vor. Nach Abschluss kommen wir auf das Werk zurück.

v. Berlepsch, Der gesamte Vogelschutz. Gera, Fr. Eugen Köhler, 1900. 89 Seiten, Oktav, mit 8 Chromotafeln und 17 Textabbildungen.

H. Blücher. Das Wasser. Seine Zusammensetzung und Untersuchung, sein Einfluss und seine Wirkungen sowie seine technische Ausnutzung. Leipzig, O. Wigand, 1900. XIII und 405 Seiten, Oktav, mit 20 Abbildungen und 2 lithographischen Tafeln. Preis 6 M.

Eine solche Zusammenfassung, die alles, was das Wasser betrifft (also nicht nur seine Physik und Chemie, sondern auch seine biologischen und mineralogischen Verhältnisse und die Technik) — in übrigens recht geschickter Weise — berücksichtigt, wird unseres Wissens hier zum ersten Male geboten.

N. P. Borodin, Lehrbuch der Anatomie der Gewächse. St. Petersburg 1900. IV u. 309 Seiten, Oktav, mit 254 Abbildungen. Preis Rubel 2.50. In russischer Sprache geschrieben. Zusammenfassend und mit sehr fleissiger Berücksichtigung der westeuropäischen Litteratur. Die vielen Originalabbildungen sind deutlich, wenngleich sie nicht auf der Höhe der Vervielfältigungskunst stehen.

Bulletin des travaux de la Société Botanique de Genève. Nr. 9. 1898–1899. Genève, H. Georg, 1899. 144 Pages, Octavo, avec 6 planches.

Avec un mémoire intéressant de Chenevard sur les Renonculacées.

Prof. **O. Comes,** Histoire Géographie, Statistique du Tabac. Naples, Typographie coopérative, 1900. 332 pages in Quarto, avec un résumé en 5 grands tableaux chronographiques en anglais. Prix frcs 15.

Un travail très bien fait et complet qui rend compte de presque tout ce qui a été écrit sur cette plante.

J. F. N. Delgado e P. Choffat, Carta geologica de Portugal. Escala 1 : 500000. 2 feuilles, Grand in Folio, coloriées. 1899.

2. et beaucoup meilleure édition de la carte de 1876.

Dr. **O. Dziobek.** Lehrbuch der analytischen Geometrie. 1. Teil: Analytische Geometrie der Ebene. Berlin, H. Th. Hoffmann, 1900. VIII und 350 Seiten Oktav, mit 85 Figuren. Preis 6 M.

Das Buch scheint seinem Zwecke, welcher in erster Linie der ist, dem Studenten der Technik als Leitfaden zu dienen, gut zu entsprechen, wobei ihm natürlich der Umstand zu statten kommt, dass sein Verfasser als langjähriger Dozent die Mängel der bisherigen Lehrbücher in mancher Hinsicht am besten zu erkennen vermag.

Prof. **H. Erdmann,** Lehrbuch der Anorganischen Chemie. Zweite Auflage. Mit 287 Abbildungen, einer Rechentafel und sechs farbigen Tafeln. Braunschweig, Vieweg & Sohn. 1900. Leinbd. Preis Mk. 15.

Das vorliegende Lehrbuch der anorganischen Chemie hat bei seinem ersten Erscheinen vor zwei Jahren allgemeine Anerkennung gefunden, wie auch die Notwendigkeit einer neuen Auflage nach so kurzer Zeit deutlich zeigt. Das Werk enthält eine Fülle sorgfältig ausgewählten Materials, das in vorzüglicher Weise angeordnet und verarbeitet ist. Die Aufgabe des Buches besteht darin, einen vollständigen Überblick über das Lehrgebäude der anorganischen Chemie zu bieten. Es handelt sich nicht allein darum, durch diese Darstellung überhaupt in die Chemie einzuführen, sondern auch die wichtigsten Thatsachen im Zusammenhange für den Vorgeschrittenen zu bringen. Wenn man berücksichtigt, dass die meisten Lehrbücher der anorganischen Chemie für den Anfänger bestimmt sind und deshalb dem Chemiker, der über die Anfangsgründe seiner Wissenschaft hinaus ist, nicht mehr genügen können, so ist die Stellung des

Digitized by Google

vorliegenden Werkes bereits gegeben. Aber nicht nur die Auswahl des Materials, die vorzüglich ist, begründet den Wert des Buches allein. Die Darstellung ist vielmehr derartig frisch und anregend, dass man häufig vergisst, ein Lehrbuch vor sich zu haben. Die zahlreichen Mitteilungen technischer, statistischer und historischer Art belehen die Schilderung ausserordentlich. Besonders beachtenswert ist die Benutzung von am Rande des Textes gebrachten kurzen Stichworten, welche den Inhalt der Abschnitte knapp wiedergeben und für Repetitionen von besonderem Wert sein werden. Eine Eigentümlichkeit der Anordnung, welche zur Übersichtlichkeit der Darstellung wesentlich beiträgt, besteht darin, dass auf die allgemeine Schilderung der Elemente und Verbindungen die Besprechung der chemischen Technik und Experimente folgt. — Die Ausstattung des Werkes ist vorzüglich. Besonders ist erwähnenswert, dass die Holzschnitte nicht die allgemein verwendeten, meist veralteten Zeichnungen darstellen, sondern vielfach neue Apparate veranschaulichen. Auch die Spektraltafeln sind für das Werk eigens angefertigt und beruhen zum Teil auf eigenen, noch nicht veröffentlichten Arbeiten des Verfassers. Zur Kennzeichnung des Inhaltes des Buches mag noch hervorgehoben werden, dass auch streitige Fragen, sobald sie von allgemeiner Bedeutung sind, berührt werden, z. B. die Vierwertigkeit des Sauerstoffs, die Existenz von Silbersuboxyd. Dem Buche ist eine Spiraltafel des periodischen Systems, eine Tafel der Grössenordnungen, der Geschwindigkeiten und eine Rechentafel beigegeben. Das Werk gehört zu den hervorragendsten Erscheinungen der Unterrichtslitteratur. Zahlreiche Anregungen, welche bei der Schilderung der Untersuchungen gegeben sind, werden zweifellos in Experimentaluntersuchungen ihre Früchte tragen. E

F. A. Fürer. Salzbergbau- und Salinenkunde. Braunschweig, Vieweg. 1900. XX und 1124 Seiten. Oktav, mit 347 Abbildungen und Karten. Preis 36 M.

Dieses in der Hauptsache auf eine gewissenhafte und fleissige Kompilation basierende Handbuch stellt sich als eine Neubearbeitung des über 30 Jahre alten Grundrisses von Kerl vor, ist aber natürlich, wie schon ein flüchtiger Vergleich lehrt, und wie das ja auch gar nicht anders der Fall sein konnte, ein völlig neues Werk. Wie des umfangreichen Werkes von Dämmler, welchem wir in der vorigen Nummer gerecht wurden, so ist auch der Nutzen der vorliegenden Encyklopädie, besonders für den beteiligten Kreis der Praxis, nicht hoch genug anzuschlagen. Denn hier wird, angefangen von den bekannten geologischen Theorien von Ochsenius bis zu der Anführung der Berggesetze der einzelnen Länder alles beschrieben, was der Salinist zu wissen nötig hat. Das Werk bietet so in gewisser Hinsicht einen Ersatz für eine kleine Fach-Bibliothek.

B. Haller. Vom Bau des Wirbeltiergehirns. II. III. Leipzig, W. Engelmann, 1900. 94 Seiten, mit 5 Tafeln und 4 Figuren (Sonderabdrücke aus dem „Morphologischen Jahrbuch").

Dem I. Teil, der ichthyologisch war, folgen nunmehr II: Emys, und III: Mus, nebst Bemerkungen über das Hirn von Echidna, so dass mit Ausnahme des Vogelhirns, dessen Bearbeitung wir vielleicht noch erwarten dürfen, ein jeder Vertebratentypus beschrieben ist. Inbezug auf Phylogenese des Hirns und die weiteren für die Systematik aus deren Kenntnis zu ziehenden Schlüsse sind wir selten einer gedankenvolleren Arbeit begegnet, auf deren Resultate hier nur verwiesen werden kann.

Dr. **T. F. Hanausek.** Lehrbuch der technischen Mikroskopie 2. Lieferung. Stuttgart, Enke. 1900. 160 Seiten. Oktav, mit 81 Abbildungen.

Die nächste Lieferung soll das Werk abschliessen.

Dr. **J. Ch. Huber,** Bibliographie der klinischen Entomologie (Hexupoden, Acarinen). Heft 1—4. Jena 1899. 100 Seiten, Oktav.

A. C. Huysse, Atlas zum Gebrauche bei der mikrochemischen Analyse für Chemiker, Pharmaceuten, Berg- und Hüttenmänner, Laboratorien an Universitäten und technischen Hochschulen. Anorganischer Teil in 27 chromolithographischen Tafeln. Leiden, Brill, 1900. cartonn. Preis M. 9.

Ein neuartiger und für Lernende sehr praktischer Atlas, der eine ganze Kollektion von Dauerpräparaten ersetzt und gute Abbildungen zu den Handbüchern von Behrens und Haushofer bietet. Hoffentlich erscheint auch die Organische Abteilung bald.

Jahresbericht über die Untersuchungen und Fortschritte auf dem Gesamtgebiete der Zuckerfabrikation. 39. Jahrg.: 1899. Braunschweig. Vieweg. 1900. XI und 338 Seiten, Oktav, mit 55 eingedruckten Abbildungen Gebunden. Preis 12 M.

De **Indische Natuur.** Algemeen natuurwetenschappelijk Bijblad van het Archief voor de Java-Suikerindustrie. Redactie: Kamerling en Zehntner. Soerabaia 1900.

Nr. 1—3 dieser neuen vorzüglich botanischen Zeitschrift liegen vor.

J. Jühling. Die Tiere in der deutschen Volksmedizin alter und neuer Zeit. Mittweida, Polytechnische Buchhandlung. 355 Seiten, Oktav. Preis 6 M.

Mit Belesenheit und bewunderungswürdigem Fleiss zusammengetragene Rezepte aus alten Werken, die vom kulturhistorischen Standpunkte Interesse besitzen. Auch bisher unveröffentlichte sollen sich darunter befinden.

Dr. **F. Kürsch,** Päderastie und Tribadie bei den Tieren. Leipzig, M. Spohr. 1900. 40 Seiten, Oktav. Preis M. 0.80.

Eine Kompilation dieser noch vor nicht langer Zeit für die Tierwelt gebuchten Erscheinung, deren Bestehen die interessante Broschüre zur Gewissheit macht.

Digitized by Google

J. G. Kerr, The external features in the development of Lepidosiren paradoxa. Fitz. London, Dulau & Co., 1900. 31 pages, in Quarto, with 5 plates. Price 7 shillings.

As we understand this paper in only a preliminary work to a large final monograph on the same topic, which will be the result of the author's sojourn in the swamps of the Gran Chaco. The present paper contains besides the embryological part a vivid and very interesting description of the habits of this curious animal.

J. v. Lauer, Felssprengungen unter Wasser bei den Regulierungs-Arbeiten in der Donau zwischen Moldova und Turn-Severin. Wien, Spielhagen & Schurich, 1900. VI und 124 Seiten, Oktav, mit 36 Holzschnitten, 5 Tafeln und 5 Beilagen. Preis 9 M.

Der Erfinder der oesterreichischen Fels-Sprengmethode giebt anlässlich der am Eisernen Thor vorgenommenen Arbeiten hier eine Beschreibung und einen Vergleich seiner Methode mit der amerikanischen (Gilbert) und der englischen Brech-Methode (Lobnitz).

A. Ledebur, Leitfaden für Eisenhütten-Laboratorien. 5. neu bearbeitete Auflage. Braunschweig, Vieweg, 1900. VIII und 119 Seiten, Oktav, mit 21 Abbildungen. Preis 3 M

Neue Auflage dieses bekannten Handbuches, welche, wie die Verlagsbuchhandlung schreibt, auch vielfach mit neuen Abbildungen ausgestattet ist.

A. G. Mayer, Some Medusae from the Tortugas, Florida. Cambridge Mass. 1900. 70 pages, in-Octavo, with 44 plates

— An Atlantic "Palolo", Staurocephalus gregarius. Cambridge Mass., 1900. 14 pages, in Octavo — with 3 plates.

— Descriptions of new and little-known Medusae from the Western Atlantic. Cambridge Mass., 1900. 9 pages in-Octavo, with 6 plates.

Many new species of Medusae are described and carefully illustrated in the first and third paper, while in the second a new worm is brought to light. All are reprints from the 'Bulletin of the Museum of comparative Zoology at Harvard College', which journal seems to become more and more the chief periodical for systematic work on pelagic Invertebrata.

O. Th. Miller, The first book of birds. Boston, Houghton Mifflin and Co., 1900. V and 149 pages, in-Octavo, with 8 colored and 12 plain plates and 20 figures.

Plates remarkably well made.

Mitteilungen der Hamburger Sternwarte. Nr. 6. Schorr und Scheller, Beobachtungen der Zone 80 bis 81° nördlicher Deklination. Hamburg, Gräfe & Sillem, 1900. X und 155 pg., Oktav, mit 1 Tafel.

Mitteilungen aus den Vereinssitzungen des Vereins Luxemburger Naturfreunde „Fauna". 9. Jahrgang. 1899. Luxemburg. 224 Seiten, Oktav, mit mehreren Abbildungen.

P. Nassonow, Zur Kenntnis der phagocytären Organe bei den parasitischen Nematoden. Bonn, C. Cohen, 1900. 24 Seiten, Oktav, mit 3 Tafeln — (Sonder-Abdruck aus dem: Archiv für mikroskopische Anatomie).

E. Nicolis, Geologia ed Idrologia della regione Veronese. Verona, G. Franchini, 1900. 59 pages, in Folio, avec 1 planche photograph. et 2 cartes géologiques (dont 1 soigneusement coloriée).

H. Pittier, Primitiae Florae Costaricensis. Tome II. Fascicule 1 à 6. San José de Costa Rica, 1898 à 1900. 365 pages, in Octavo.

Les fascicules contiennent les: Polypetalae, Gamopetalae, Piperaceae, Acanthaceae, Euphorbiaceae, Araceae. Un 7. fascicule renfermera le titre et la table du vol. II. — Le 3. volume sera dévoué aux fougères, qui seront décrits par Christ.

Rapport sur l'ouvrage intitulé: Les oiseaux de la Hongrie et leur importance économique par E. Chernel. Budapest, 1900. 22 pages, in Quarto avec 10 belles planches.

Dr. **E. Reich,** Criminalität und Altruismus. Studien über abnorme Entwicklung und normale Gestaltung des Lebens und Wirkens der Gesellschaft. Arnsberg, F. W. Becker, 1900. 814 Seiten, Oktav. Preis 16 M.

F. Rinne, Das Mikroskop im chemischen Laboratorium. Elementare Anleitung zu einfachen krystallographisch-optischen Untersuchungen. Hannover, Gebr. Jänecke, 1900. 74 Seiten, Quart, mit 202 Figuren. Gebdn. M. 4.

Empfehlenswerter Leitfaden für Chemiker (und nicht nur für Studierende, sondern auch für in der Praxis stehende) in die Optik der Krystalle und die Nutzanwendungen des Polarisationsmikroskopes. Gut ausgestattet.

H. H. Rusby and S. E. Jelliffe, Morphology and Histology of Plants. New York 1899. XI and 378 pages, in Octavo, with 693 illustrations. cloth. Price 3 Dollars.

The authors, well known in America by their 'Essentials of Pharmacognosy' (which work by the buye was exhausted soon after its publication) have now presented to the English speaking student of Botany a short but well composed textbook which no doubt will have the same success as the former work. The illustrations are chiefly from German books.

A. Schwarz, Phanerogamen- und Gefässkryptogamen-Flora der Umgegend von Nürnberg. 3 Bände. Nürnberg, U. E. Sebald, 1897 bis 1899. 233, 183 u. 422 Seiten, Oktav, mit 1 Karte u. 3 Tafeln.

Ch. T. Simpson, The pearly fresh-water Mussels of the United States. Washington, 1899. 9 pages, in Quarto, with 8 figures.

Dr. **W. Splieth,** Inventar der Bronzealterfunde aus Schleswig-Holstein. Kiel, Lipsius & Tischer, 1900. 89 Seiten. Oktav, mit 13 Tafeln. Preis 5 M.

Digitized by Google

Dr. **J. Steiner,** Die Funktionen des Centralnervensystems und ihre Phylogenese. Braunschweig, Vieweg, 1885–1900. 28 und 485 Seiten, Oktav, mit 115 eingedruckten Abbildungen, 2 Tafeln und 1 Lithographie. Preis 17,50 M.

Abteil. I: Froschhirn, II: Fische, III: Wirbellose, IV: Reptilien. Die erste Zusammenfassung dieses Themas, durch das ganze System der Evertebraten und der niederen Vertebraten durchgeführt.

C. Swinhoe, Catalogue of Eastern and Australian Lepidoptera Heterocera. Part II. Oxford, Clarendon Press, 1900. VI und 630 pages, in Octavo, with 8 coloured plates. Price 2 Guineas.

Vol. II embraces the 'Noctuina Geometrina and Pyralidina' by Swinhoe, the 'Pterophoridae and Tineina' by Lord Walsingham and Durrant and brings this beautiful work (which is a list of nearly 3700 species!) to an end. The collection catalogued consists in great part of Walker's types of Moths, collected by Wallace in the Malay Archipelago, which for many years have been lost sight of and forgotten for want of a catalogue of reference. The plates are among the best which we know equalling those of Oberthür's Etudes. No student of the Eastern butterflies can dispense with this catalogue.

J. Torrey, Elementary studies in Chemistry. Westminster, A. Constable & Co., 1900. VIII and 486 pages, in Octavo, with several figures. Price 6 shillings.

A. Weeder, Der Fischzüchter. Puchheim, H. Haas in Wels, 1900. VI und 131 Seiten, Oktav, mit mehreren Abbildungen.

Hübsch ausgestattetes für die Praxis bestimmtes Werk.

H. Wichelhaus, Wirtschaftliche Bedeutung chemischer Arbeit. 2. durch Nachträge ergänzte Ausgabe. Braunschweig, Vieweg, 1900. 59 Seiten, Oktav. Preis M. 0,80.

Diese interessante und geschickte Broschüre verdiente eine Massenverbreitung und Übersetzung, um alle diejenigen, welche noch an dem Werte der Laboratoriums-Arbeit für den Geldbeutel der Nation zweifeln sollten, zu überzeugen. In Deutschland allerdings dürfte deren Zahl nicht gross sein, dazu spricht hier die kolossale Entwicklung der chemischen Industrie eine zu beredte Sprache; aber in anderen Kulturländern ist der Zusammenhang noch bei weitem nicht genügend gewürdigt.

Dr. **O. J. B. Wolff,** Über den Ursprung der Elektrizität und ihre unmittelbare Wirkungsweise. Leipzig, August Hoffmann, 1900. XIV und 329 Seiten, Oktav, mit 150 Abbildungen.

C. Wüstnei und G. Clodius, Die Vögel der Grossherzogtümer Mecklenburg. Güstrow, Opitz & Co., 1900. 363 Seiten, Oktav. Preis 4 M. Mit hübschen biologischen Beobachtungen.

Nekrologie.

Am 3. Oktober in Wiesbaden der Geheimrat Dr. **Heinrich Abegg** aus Danzig, ein hervorragender Pathologe, 74 Jahre alt.

On October 16 Sir **Henry Acland,** the well known Professor of Hygiene at the University Oxford, aged 85.

Am 26. September in Senftenberg der o. Professor der Chirurgie an der Universität Wien **Eduard Albert,** einer der ersten seines Faches.

Am 3. Oktober in Triest der Leiter des dortigen Astronomisch-Meteorologischen Observatoriums Dr. **Ferdinand Anton,** 56 Jahre alt.

Le 5. octobre au port de Dakar (Iles Cap-Verde) l'explorateur connu **Paul Blanchet.**

On October 10 in Philadelphia Professor **Jacob Da Costa,** one of the first physicians of the U. S., at the age of 67.

Der bekannte Florist Gymnasial-Professor Dr. **Eduard Formánek** aus Brünn auf einer botanischen Sammelreise in Griechenland.

Am 27. September in Berlin der Vorsteher der Biologischen Abteilung im K. Gesundheitsamt Prof. **Albert Bernhard Frank,** einer der ersten Forscher auf dem Gebiete der Pflanzenkrankheiten und Pflanzenphysiologie, 62 Jahre alt.

Am 28. September in Stuttgart der Privatdocent der Botanik an der Universität Rostock Dr. **Robert Hegler,** 31 Jahre alt.

Am 15. September der a. o. Professor der Ohrenkrankheiten an der Universität Strassburg Dr. **Abraham Kuhn,** 61 Jahre alt.

In Prag **K. J. Küpper,** früher Professor der Geometrie an der Deutschen Technischen Hochschule, daselbst.

On August 31 at Rothamsted Sir **John B. Lawes,** Bart., F. R. S., of world-wide agricultural reknown, at the age of 85.

Le Coléoptérologue **Charles Marquet** du Musée d'Histoire Naturelle de Toulouse.

Am 9. September in Klosterneuburg bei Wien der bekannte Direktor der dortigen Oenologischen und Pomologischen Lehranstalt Dr. **Emerich Rátha,** 56 Jahre alt.

On August 21. in Philadelphia **Fairman Rogers,** formerly Professor of Technology at the University of Pennsylvania, at the age of 67.

Am 27. August in Riga der russische Ethnograph **Paul W. Schein,** 74 Jahre alt.

Am 11. Oktober der Professor der pathologischen Anatomie an der Universität Leiden **D. E. Siegenbeck van Heukelom,** 50 Jahre alt.

Am 14. Oktober in Luzern Dr. **O. Staudinger,** einer der hervorragendsten Lepidopterologen der Gegenwart, 70 Jahre alt.

Digitized by Google

Neue Preis-Listen.[1])

New Price Lists.[2]) — Prix courants.[3])

F. G. Bornkessel, Mollenbach.
Pharmacent., chirurg. u. chemische Glasbläserei-Artikel (Ein hübsches 42 Seiten umfassendes gut angestattetes Verzeichnis).

F. Krantz, Bonn.
Nr. 1b: Krystallmodelle und krystallographische Apparate. (Unterricht in Bezug auf Vollständigkeit.)

Dr. R. Hase, Hannover.
Nr. 6. Chemische und physikalische Apparate.

F. Gross, Stuttgart.
Elektrische Lehrmittelgegenstände.

Deutsche Gold- u. Silber-Scheide-Anstalt, Frankfurt a. M.
Nr. 6: Laboratoriums- und Industrie-Öfen, Laboratoriums-Apparate u. Probier-Utensilien.

W. C. Heraeus, Hanau.
Laboratoriums Utensilien etc.

Neue Buchhändler-Kataloge.[1])

Les derniers Catalogues de livres de fonds et d'occasion.[2]) — Last Catalogues of new and secondhand Books.[3])

497. **P. Alicke**, Dresden-Blasewitz.
Nr. 19. Deutsche Litteratur Curiosa etc. 40 pg.

498. **American Press Co.**, Baltimore.
Standard books. 15 pg.

499. **Art and Book Company**, London.
Catholic Book Notes. Nr. 39. 34 pg.

500. **A. Asher & Co.**, Berlin.
Verlagskatalog. 54 pg.

501. **Bailey Brothers**, London.
Nr. 67. 28 pg.

502. **L. Bamberg**, Greifswald.
Nr. 120. Deutsche Sprache u. Literatur. 78 pg. (2493 Nummern).

503. **J. Baer & Co.**, Frankfurt a. M.
'Bücherfreund'. Nr. 8. 12 pg. (Mit hübschem Aufsatz über Löhneysen).

504. **Berger-Levrault & Cie.**, Paris.
Catalogue général. 136. (Très beau catalogue des livres de fonds).

505. **Borstell & Reimarus**, Berlin.
Nr. 535. Belletristik. 28 pg.

506. **Ch. Bosse**, Paris.
Nr. 19. 24 pg.

507. **F. Bocrlet**, Torino.
Nr. 20. 'Miscellanea'. 18 pg.

508. **J. W. Bouton**, New York.
Choice books. 40 pg. (Well printed and rich catalogue Gould's ornithol. works for Doll. 1750).

509. **Boyveau & Chevillet**, Paris.
68 pg. 'Langues et Littératures étrangères'.

510. **L. & A. Brecher**, Brünn.
Nr. 18. Theologie u. Philosophie. 40 pg. (Viele interessante Werke über Geheimwissenschaften).

511. **M. Breiner sdorf**, Köln.
Nr. 1. Mathematik u. Naturwiss. 24 pg. (Billig).

512. **Brentano**, New York.
Monthly List of new Books. August. 14 pg.

513. **A. Bridoux**, Tours.
Nr. 39. 40 pg.

514. **A. Britnell**, Toronto.
Nr. 20. Drama, Fiction, Biography, Elzevirs etc. 48 pg.

515. **W. H. Brough**, Cheltenham.
August. 4 pg.

516. **W. Brown**, Edinburgh.
Nr. 132. Angling, Shooting etc. 36 pg.

517. **Browne & Browne**, Newcastle-on-Tyne.
October 1900. 36 pg.

518. **W. Bryce**, Edinburgh.
Nr. 100. School Books. 42 pg.

519. **Bull & Auvache**, London.
Nr. 233. 48 pg.

520. **J. B. W. Cadby**, New Havet, Conn
Nr. 32. 16 pg.

521. **B. Calvary & Co.**, Berlin.
Monatsbericht 1900. Nr. 12. 23 pg. (Mit Antiquar-Catalog Theologie).

522. **F. Casella fu G.**, Napoli
Nr. 49. 58 pg.

523. **Casino Book Company**, New York.
66 pg.

524. **P. Chambefort**, Lyon.
Nr. 16. 50 pg.

525. **F. Cohen**, Bonn.
Nr. 99. Autographensammlung Posonyi III. 84 pg. (Sehr interessant). — Nr. 100. Ophthalmologie, 24 pg. (Mehrere seltene Serien).

526. **J. G. Commin**, Exeter.
Nr. 169. History etc. 32 pg.

527. **Conner**, London (Ontario).
Nr. 14. 7 pg.

528. **J. E. Cornish**, Manchester.
Nr. 29. 36 pg.

529. **F. L. Dames**, Berlin.
Nr. 52. Bibliotheca Botanica I: Phanerogamae. Florae. 36 pg. (1267 Nrn.).

530. **W. V. Daniell**, London.
'Engraved portraits'. Part II: Jo-Z. 143 pg.

531. **B. Daragon**, Paris.
Nr. 8 et 9. 24 pg.

532. **Davis**, New York.
Nr. 7. Medical works etc. 8 pg.

533. **Day & Son**, London.
September 1900. 8 pg.

534. **A. Detaille**, Paris.
Nr. 17. 16 pg.

535. **F. Deuticke**, Wien.
Anzeiger. Nr. 5. Geschichte, Kunst, Litteratur etc. 32 pg.

536. **J. Devit**, Nancy.
Liste d'Août-Septembre 1900. 5 pg.

537. **R. D. Dickinson & Co.**, London.
Nr. 185. Theology. 36 pg.

538. **Dieterich'sche Buchh.**, Göttingen.
Nr. 30. Geschichte, Kunst, Philol. etc. 46 pg.

539. **J. Dirnböck**, Wien.
Nr. 21. Sprachwissenschaft. 56 pg.

540. **B. Dobell**, London.
Nr. 87. "Valuable and interesting books." 20 pg. — Nr. 88. 32 pg.

541. **Dorbon**, Paris.
Nr. 200 et 201. 48 pg. et 20 pg. (Livres relatifs à la Champagne).

542. **F. Dondart de la Grée**, Maestricht.
Nr. 266. 12 pg. (Prix bas).

---

[1]) Werden auf Wunsch von der Expedition von „L. & M.“ besorgt und zugesandt.

[2]) Will be sent directly on application by the publisher of "L. & M."

[3]) Seront envoyés sur demande directement par la direction de notre journal.

Digitized by Google

543. **Douglas & Foulis**, Edinburgh.
Nr. 26. 40 pg. — Nr. 134. Biography, Travel, History etc. 48 pg.

544. **E. Dufosse**, Paris.
Nr. 15. Amérique, Océanie, Afrique, Asie orient. 76 pg. (Catalogue riche de cette librairie dont la spécialité est la Géographie et l'Histoire Natur. des pays exotiques).

545. **F. Edwards**, London.
Nr. 246. 53 pg.

546. **Ch. Eggimann & Cie.**, Genève.
Nr. 18. Incunables etc. 32 pg.

547. **H. Falkenau**, Chicago.
Nr. 14. 16 pg.

548. **E. S. Fowler**, Eastbourne.
Nr. 23. 12 pg.

549. **U. Franchi**, Firenze.
Nr. 161. 'Libri figurate, incunabili' etc. 32 pg. — Nr. 162. 24 pg.

550. **V. Gastinger**, Paris.
Nr. 62. 28 pg.

551. **A. Geoffroy freres**, Paris.
Nr. 10. Estampes. 40 pg.

552. **E. George & Son**, London.
Nr. 35. 36 pg.

553. **O. Gerschel**, Stuttgart.
Nr. 64. Deutsche Litteratur. 42 pg.

554. **H. M. Gilbert & Sons**, Southampton.
Nr. 200. 20 pg.

555. **P. Godefroy**, Paris.
Nr. 5. 20 pg.

556. **Goodspeed**, Boston.
Nr. 4. Americana. 55 pg.

557. **L. Gothier**, Liège.
Nr. 60. 20 pg.

558. **L. Gouby**, Paris.
Nr. 130. 68 pg.

559. **Gozzini**, Firenze.
Nr. 41. Giurisprudenza. 52 pg.

560. **K. Graner**, Stuttgart.
Nr. 3. Naturwissenschaften u. Mathematik. 34 pg. (Billig).

561. **H. Gray**, London.
Nr. 197. Minor British Topography. 14 pg.

562. **E. Grazzini**, Firenze.
Serie IX Catal. 2. 27 pg.

563. **Grosvenor Gallery Library**, London.
October 1900. 46 pg.

564. **Grund & Magnet**, Paris.
Nr. 29. 32 pg.

565. **J. Gunn**, London.
Nr. 81. 10 pg.

566. **Harold & Co.**, London.
Nr. 4. Musical Literature. 20 pg.

567. **R. Härtel**, Plauen.
Nr. 3. Saxonica. 18 pg.

568. **H. Helbing**, München.
Monatsberichte über Kunstwissenschaft u. Kunsthandel. Heft I. Seite 1—67 m. 4 Tafeln. (Wieder ein schönes Unternehmen auf jenem Felde, welches die Zukunft des Special-Cataloges ist; wissenschaftlich bibliographische Vertiefung gegenüber der bisher gebräuchlichen mehr oder minder unkritischen Aufzählung).

569. **C. Herbert**, London.
Nr. 155. Archaeology, Bibliography etc. 48 pg.

570. **B. Heseling**, Berlin.
Ein prächtiger, 720 Seiten und eine grosse Zahl von Abbildungen umfassender Verlags-Catalog dieser Special-Buchhandlung für Architektur u. Kunstgewerbe.

571. **H. E. Heynes**, Birmingham.
Nr. 7. 4 pg.

572. **K. W. Hiersemann**, Leipzig.
Nr. 245. Incunabeln etc. 39 pg. — Nr. 246. Italien. 80 pg. — Nr. 247. Numismatik. 42 pg.

573. **J. Hiller**, München.
Nr. 11. 16 pg.

574. **J. Hitchman**, Birmingham.
Nr. 357. 12 pg. — Nr. 358. 16 pg. — Nr. 359. 16 pg.

575. **E. Howell**, Liverpool.
Nr. 127. 32 pg.

576. **Hyland Bros.**, Portland, Ore.
32 pg.

577. **H. N. Jackson**, Cincinnati.
Nr. 3. 16 pg.

578. **J. Jeffery**, London.
Nr. 76. 32 pg.

579. **E. Johnston**, Cambridge.
Nr. 75. 75 pg. (Many works of Latin classical authors).

580. **D. Johnstone**, Edinburgh.
Nr. 30. Trials etc. 20 pg.

581. **J. Jolowicz**, Posen.
Nr. 135 u. 136. Klassische Philologie. 74 u. 66 pg. (Sehr reichhaltig).

582. **F. R. Jones**, London.
Nr. 18. English Topography. 16 pg. — Nr. 19. Library of Mrs. Oscar Wilde. 8 pg.

583. **Jürgensen & Becker**, Hamburg.
Nr. 15. 44 pg.

584. **R. Kaufmann**, Stuttgart.
Nr. 86. Mathematik, Mechanik, Astronomie. 56 pg. (Reichhaltig, nicht teuer).

585. **S. Kende**, Wien.
Nr. 14. Incunabeln, Manuscripte, Zeitschriften. 41 pg.

586. **H. Kerler**, Ulm.
Nr. 286. Natur-, Wasserheilkunde, Hygiene etc. 16 pg.

587. **T. Keukens**, Nijmegen.
Nr. 1. 20 pg. (Billig).

588. **F. J. Kiesmeier**, Leipzig.
Deutsche Sprache und Literatur. 28 pg. (Viele kleine Schriften).

589. **F. Kilber**, München.
Nr. 113. „Gute Werke jeder Art." 32 pg. (Billig).

590. **Kubasta & Voigt**, Wien.
Nr. 115. 4 pg. in-4.

591. **E. Lechevallier**, Paris.
Nr. 102. Histoire des Provinces françaises. 24 pg.

592. **P. Lehmann**, Berlin.
Nr. 99. Staatsrecht u. Nationalökonomie. 98 pg.

593. **E. Leleu**, Lille.
Nr. 31. 24 pg.

594. **G. Lemaître**, Paris.
Nr. 91. 'Livres rares ou curieux'. 28 pg. — Nr. 92. 32 pg.

595. **A. Lorentz**, Leipzig.
Nr. 41. 40 pg. (Unter den 641 Nummern verschiedene Seltenheiten).

596. **Ch. Lowe**, Birmingham.
Nr. 504. 10 pg.

597. **P. Luzietti**, Roma.
Nr. 115. 33 pg.

598. **J. Mc Donough**, Albany.
Nr. 156. 30 pg.

599. **J. Mc Kenzie**, Glasgow.
Nr. 24. 44 pg.

600. **Macmillan & Co.**, London.
Trade Catalogue. 300 pg. with 'summary' of 46 pg. boards. (There will not be many publishers who can show such an enormous list of publications, among which many books of world-fame).

601. **Maggs Bros.**, London.
Nr. 175. 'Important and interesting books.' 120 pg.

602. **G. Martin**, Paris.
Nr. 58. 24 pg.

603. **A. Maurice & Co.**, London.
Nr. 84. Occultism. Archaeology. 12 pg. — Nr. 85. Orientalia, Buddhism etc. 20 pg. — Nr. 86. 24 pg.

604. **B. & J. F. Meehan**, Bath.
Nr. 52. 'Rare and valuable works'. 28 pg.

605. **L. de Meulenaere**, Bruxelles.
Nr. 87. Linguistique. 32 pg.

606. **F. Meyer**, Leipzig.
Nr. 25. Kulturgeschichte. 47 pg.

607. **F. C. Mickl**, München.
Nr. 9. Geheimwissensch., Philosophie. 8 pg.

Digitized by Google

808. **Midland Educational Company**, Birmingham.
Nr. 36. Art, Natural Science etc. 24 pg.
809. **J. Miles**, Leeds.
Nr. 106. 40 pg.
810. **N. F. Morrison**, Newark.
Nr. 31. Rebellion, Ceramics etc. 24 pg.
811. **M. Moonastre Picamilh**, Bordeaux.
Nr. 4. 47 pg.
812. **Mudie's Select Library**, London.
October 1900. Recent popular books. 96 pg.
813. **J. E. Müller**, Halle.
Nr. 81. Bibliographie, Litteratur etc. 19 pg.
814. **W. M. Murphy**, Liverpool.
Nr. 61. Astronomy, Mathematics etc. 36 pg. — Nr. 62. 36 pg.
815. **F. Murray**, Derby.
Nr. 197. 53 pg.
816. **W. Nield**, Bristol.
Nr. 90. 28 pg.
817. **M. Nijhoff**, Haag.
Nr. 301. Sciences Naturelles. Partie I. 122 pg. (Avec beaucoup d'ouvrages importants). — Nr. 302. Chine et Japon. 60 pg. — 'Livres rares et curieux formant la collection de feu M. J. L. Beijers'. 286 pg. (Catalogue très joli d'une vente aux enchères, renfermant 2656 numéros, parmi lesquels beaucoup d'ouvrages rarissimes. Trés jolies planches avec figures de reliures).
818. **E. Nourry**, Dijon.
Nr. 2. 39 pg.
819. **O'Donoghi & Co.**, Dublin.
Nr. 8. 12 pg.
820. **E. Parsons & Sons**, London.
Nr. 240. Illustrated and standard books. 56 pg.
821. **F. Pech**, Hannover.
Nr. 36. Geschichte u. Geographie. 54 pg.
822. **F. Perrella**, Napoli.
Nr. 22. 38 pg.
823. **A. Picard & fils**, Paris.
Nr. 118. Bibliothèque de M. Deloche. 72 pg.
824. **Pickering & Chatto**, London.
Nr. 123. 'Scarce and valuable books'. 64 pg.
825. **Franz Pietzcker**, Tübingen.
Nr. 294. Medicin. 30 pg.
826. **W. H. Pitcher & Co.**, Manchester.
Nr. 68. 24 pg.
827. **W. Potter**, Liverpool.
Nr. 131. Africa, Biography etc. 36 pg.
828. **G. A. Poynder**, Reading.
Nr. 15. 20 pg.
829. **A. Prath**, Paris.
Nr. 6. 53 pg.
830. **W. Rahn**, Stettin.
Nr. 2. Aus allen Wissenschaften. 28 pg. (Billig).
831. **G. Rapilly**, Paris.
Nr. 38. Art. 39 pg.
832. **A. Rauscher**, Klagenfurt.
Nr. 134. 26 pg.
833. **D. Reeves**, London.
Nr. 40. 16 pg.
834. **W. Reeves**, London.
Nr. 96. 24 pg.
835. **G. Riccardi**, Como.
Nr. 2. 11 pg.
836. **W. Ridler**, London.
Nr. 350. 16 pg.
837. **P. Romberger** Aschaffenberg.
Nr. 1. Alle Wissensgebiete. 23 pg.
838. **J. Rousset**, Paris.
Nr. 12. Botanique et Horticulture 28 pg.
839. **F. Sacquet**, Paris.
Nr. 6. Beaux Arts, Archéologie etc. 28 pg.
840. **J. Salked**, London.
Nr. 343. Library of a publisher etc. 24 pg.
841. **Scheltema & Holkema**, Amsterdam.
Nr. 8. Geschiedenis, Kunst etc. 42 pg. (Schön ausgestattet, aber magerer Inhalt).
842. **B. Seligsberg**, Bayreuth.
Nr. 251. Bambergensia u. Franconica 62 pg. — Nr. 252. Geschichte, Literatur, Kunst. 82 pg.
843. **R. Sersolli**, Firenze.
Nr. 9. 'Bibliografia, Arte, Ediz. Bodoniane ec.' 32 pg.
844. **Skandinavisk Antiquariat**, Kopenhagen.
Nr. 8. Nordische Sprache u. Litteratur. 46 pg.
845. **Steffington & Son**, London.
Publicationc. 56 pg.
846. **A. R. Smith**, London.
Nr. 19. 16 pg.
847. **G. D. Smith**, New York.
'Rare books'. 88 pg. (Well printed catalogue with many important books on America).
848. **W. H. Smith & Son**, London.
October, 1900. Novels etc. 145 pg.
849. **W. J. Smith**, Brighton.
Nr. 128. 50 pg.
850. **A. Soep**, Amsterdam.
Nr. 3. Coöperatie, sociologie etc.
851. **B. Sotheran & Co.**, London.
Nr. 600. 56 pg. (Many good books).
852. **W. T. Spencer**, London.
Nr. 95. 53 pg. (Many books on Dickens and Cruikshank).
853. **Julius Springer**, Berlin.
Verlagskatalog. 1842—1900. 292 pg. Gebunden. (Ein ansehnlicher Band, mit den besonders auf dem Gebiete der Forstwissenschaft und technischen Chemie zahlreichen Publicationen der Firma).
854. **P. Steffenhagen**, Merseburg.
Nr. 31. Geschichte. 28 pg.
855. **A. Sutton**, Manchester.
Nr. 81. Africa, Botany, Japan etc. 20 pg.
856. **B. G. Teubner**, Leipzig.
1900. Nr. 2 u. 3. 96 pg.
857. **F. Teubner**, Düsseldorf.
Nr. 111. „Allerhand rare u. merkwürdige Bücher u. Kupferwerke". 16 pg.
858. **H. A. Thayer**, Newton Centre.
Nr. 9. Theology. 16 pg.
859. **J. Thornton & Son**, Oxford.
Nr. 111. Classical Literature. 57 pg.
860. **J. & M. L. Tregaskis**, London.
Nr. 470. 52 pg. (Many rare works).
861. **Vadrel & Maubert**, Paris.
Nr. 4. 38 pg.
862. **Vicuz-Monteret**, Paris.
Nr. 19. 8 pg.
863. **Viuda de Rico**, Madrid.
Nr. 4. Bibliografia Cervantina. 18 pg.
864. **M. B. Voigtländer**, Freiberg.
Nr. 6. Mineralogie. Geologie 58 pg. (Zahlreiche Sonderabdrücke).
865. **F. Wheeler**, London.
Nr. 44. 16 pg.
866. **C. Winter**, Dresden.
Nr. 92. Deutsche Literatur und Belletristik. 142 pg.
867. **G. Winter**, London.
Nr. 13. 'Various branches of Literature'. 16 pg.
868. **Woodward & Lothery**, Washington.
Nr. 2. Dibdin, Cruikshank etc. 8 pg. (Well executed).
869. **v. Zahn & Jaensch**, Dresden.
Nr. 116. Cultur- u. Sittengeschichte. Folkoristik. 136 pg. Preis M. 0,50. (Sehr reichhaltig. 4576 Nummern).

Verantwortlicher Redacteur: W. Junk, Berlin N.W. — Verlag: W. Junk, Berlin N.W., Rathenower-Strasse 22. —
Druck von Max Schmersow vorm. Zahn & Baendel, Kirchhain N.-L.

Digitized by Google

Rara Geologica.

Ein Abriss der bibliographischen Geschichte der gesamten geologischen und palaeontologischen Litteratur, angefangen von der Erfindung der Buchdruckerkunst (mit den Werken von Albertus Magnus, Agricola) bis auf unsere Tage, ist unter der Presse und wird in einer der nächsten Nummern erscheinen.

Taschenbuch für die Mineralogie. Herausgegeben von K. C. v. Leonhard. Vollständig in 21 Jahrgängen: 1807—27, mit 3 Repertorien. Frankfurt (Kettembeil), 1807—27. Oktav. Mit Tafeln. (252 M.)

Zeitschrift für Mineralogie. Herausgegeben von K. C. v. Leonhard. Neue Folge. Vollständig in 2 Jahrgängen (à 12 Hefte): 1828 und 1829. Heidelberg (Mohr), 1828—29. Mit Tafeln. (36 M.) — Preis beider Reihen: M. 200.—

Diese zwei Reihen sind die (relativ weniger gesuchten) Vorläufer der folgenden:

Jahrbuch für Mineralogie, Geognosie, Geologie und Petrefactenkunde. [Von 1833 ab „Neues Jahrbuch“. Von 1863 ab „Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Palaeontologie“]. Herausgegeben von K. C. v. Leonhard und H. G. Bronn. [Von 1863 ab von G. Leonhard und H. B. Geinitz. Von 1880 ab von E. W. Benecke, C. Klein und H. Rosenbusch. Von 1885 ab von M. Bauer, W. Dames, Th. Liebisch]. Vollständiges Exemplar. Jahrgang 1—63: 1830—1892. Mit Repertorium (= Index) I—VII (über Jahrgang 1830—89) und Beilage-Band I—VI. Heidelberg (G. Reichard) und (von 1833 ab:) Stuttgart (E. Schweizerbart). Oktav. Mit zahlreichen Tafeln. Gebunden und broschiert. — Ein gutes Exemplar aus dem Besitz des Ex-Kaisers von Brasilien Dom Pedro, mit Notizen von seiner Hand. M. 1400.—

*

— Ein zweites Exemplar. Vollständig von Jahrgang 4—70: 1833—99. Mit allen Repertorien und Beilage-Bänden I—XII. Gebunden und broschiert. M. 1300.—

„Jahrbuch“ (1830—32) jährlich ein Band (à M. 10) zu 4 Heften. „Neues Jahrbuch“ 1833—42 jährlich ein Band (bis 1854: M. 10,60, von da M. 14) à 6 Hefte. 1843—69 jährlich ein Band (bis 1865: M. 17, von da M. 19,20) à 7 Hefte, 1870 ein Band (M. 22) à 8 Hefte, 1871—79 (bis 1879: M. 22, von da M. 24) jährlich ein Band à 9 Hefte, 1880—1900 jährlich zwei Bände à 3 Hefte (bis 1893 pro Band M. 20, von da M. 25).

Supplemente: Jahrgang 1842. Ein Supplement-Heft (M. 2,50). — Jahrgang 1861. Ein Supplement-Heft (M. 10). — Beilage-Bände (in welchen von 1880 ab umfangreichere Abhandlungen, die bei dem Anschwellen des Umfanges der Referate keinen Platz fanden, aufgenommen wurden) I—XII (à 3—4 Hefte): I. 1881. M. 16,40. — II. 1883. M. 16. — III. 1885. M. 21,60. — IV. 1886. M. 16. — V. 1887. M. 24. — VI. 1890. M. 20. — VII. 1891. M. 21. — VIII. 1893. M. 26,40. — IX. 1895. M. 25,20. — X. 1896. M. 28. — XI. 1898. M. 23,60. — XII. 1899. M. 26.

Indices: Repertorium für die Jahrgänge 1830—39. M. 6. — 1840—49. M. 4,50. — 1850—59. M. 10. — 1860—69. M. 3. — 1870—79. M. 5. — 1880—84 (von hier ab auch für die zugehörigen Beilage-Bände). M. 6. — 1885—89. M. 8. — 1890—94. M. 10

Was an Seltenheit in der Botanik „Pringsheim's Jahrbücher“, in der Zoologie die „Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie“, in der Physik „Poggendorff's Annalen“, in der Chemie „Liebig's Annalen“, das ist auf dem Gebiete der Mineralogie, Geologie und Palaeontologie die obige Zeitschrift, die, seit langer Zeit vergriffen, nur in immer grösseren Zeit-Abständen in vollständigen Reihen auf den Markt zu kommen pflegt. Und wie bei all den oben genannten Periodica sind es immer die ersten Jahrgänge, „der Kopf“, die den bibliographischen Wert der Reihe ausmachen und einen entscheidenden Einfluss auf den Preis derselben ausüben. Es ist dies nicht zu verwundern, wenn man in Erwägung zieht, dass (wie bei vorliegender Publikation) in den ersten Zehnten des vorigen Jahrhunders der Aufschwung, den die Naturwissenschaften seit den sechziger Jahren genommen haben, nicht vorausgeahnt werden konnte und die Auflage-Höhe natürlich stets nur dem jeweiligen Litteratur-Bedürfnis angepasst wurde.

Bei dem „Leonhard und Bronn'schen Jahrbuch“ sind es also die Jahrgänge 1830—37 — und unter diesen wieder speziell die erste Reihe, sensu stricto, der Zeitschrift, nämlich die drei Bände von 1830—32 —, die unauffindbar geworden sind. Und es ist charakteristisch, dass bei jenen grossen naturwissenschaftlichen Serien, die ebenfalls im Jahre 1830 ihren Anfang nahmen, z. B. dem „Bulletin de la Société Géologique de France“, dem „Chemischen Centralblatt“, fast genau dieselben Jahrgänge die gleiche Rolle spielen.

Was den Preis des „Jahrbuch's“ anbelangt, so steigt derselbe bei jedem Exemplare, welches in den Handel kommt, sicher um wohl zehn Prozent. Dass in absehbarer Zeit — mit dem Absterben der alten Besitzer — das Angebot überhaupt aufhören wird, (wie dies ja z. B. schon bei „Liebig's Annalen“ der Fall ist) ist gewiss. Vielleicht wird bis dahin der Preis der Reihe so gestiegen sein, um einen anastatischen Nachdruck der vergriffenen Bände lohnend zu machen.

Digitized by Google

United States Geological Survey.

Bulletins. Published till now: No. 1—156. Washington 1883—1900. Octavo. With very many lithograph. plates. M. 80.—

No. 87—89 have not yet appeared.

Containing smaller but some very important papers published at prices varying from 5 to 50 cents. But many parts are now out of print.

From 1875—1880 has come out a forerunner, bearing the title: Bulletin of the U. S. Geological and Geographical Survey of the Territories. Published by F. V. Hayden. 5 volumes. Price M. 20.

Mineral Resources of the United States. By A. Williams and (from 1886) by D. T. Day. Published till now: Year I—XVII: 1882—98. 19 volumes. Washington 1883—98. Royal-Octavo. With many lithograph. plates. M. 50.—

Years 1882—1893 have come out each in one volume separately. But up from 1894 the 'Mineral Resources' are forming part of the yearly 'Report' — see below — 2 volumes of the latter being yearly devoted to them.

Monographs. Volume 1—35. Washington 1882—99. Quarto. With about 900 lithograph. plates and 6 atlas of about 300 maps and plates in folio. cloth. M. 250.—

The 'Monographs' are the most valuable of the U. S. Geological Survey's publications. They contain geological and specially palaeontological works of the highest importance and of the most careful execution.

Reports. By C. King and (from 1880—81:) by J. W. Powell and (from 1893—94:) by C. D. Walcott. I—XIX: For 1879—98. Washington. Royal-Octavo. With very many lithograph. plates. cloth. M. 150.—

The 'Reports' have grown in short time from one yearly volume to 8 stout volumes which the last, the XIX., embraces.

All publications of the U. S. Geological Survey have been printed according to the acts of the congress in a very large edition, and copies have been and are distributed most liberally, even to persons who are not in the least interested in Geology. Therefore the second-hand price of most of the volumes is very low and in no proportion to the scientific value and the excellent get-up of the publications. Compare for instance the price of the 'Monographs' (which a. o. contain the stratling discoveries on N. A. fossil giant-vertebrates) to that of the 'Palaeontographica' (M. 2000).

G. W. Knorr en J. E. I. Walch, De natuurlijke Historie der Versteeningen, of uitvoerige afbeeldning en beschrijving van de verteende zaaken. Vertaald door M. Houttyn. 3 Bände (in 4 Bänden). Amsterdam, J. C. Sepp, 1773. Folio. Mit 273 colorierten oder getonten Kupfer-Tafeln. — Gutes Exemplar in Halbfranzband. M. 50.—

Deel (= Band) I. XIV und 64 Seiten mit 58 Tafeln (1 ohne Nr., 1—38, 7 a, 8 a, 9 a, b, c, 10 a, b, c, 11 a, b, c, 13 a, b, c, 14 a, b, 16 a, 26 a, 34 a).

Deel II. Seiten 1—184 mit 81 Tafeln (I, I a — **A**, A II, III, IV, IV*, IV**, V—VIII. — **B**, B I, I*, I**, I a, I b, I c, I d, I e, II, II a, II b, II b*, II b**, II c, II d, III, III a, IV, V, VI, VI a, VI b, VI*, VII — **C**, C I, I*, I**, I***, II, II*, III, IV, V, VI, VI*, VI**, VII, VIII. — **D**, D*, D I, I*, I**, II, III III a, III b, III c, IV, V, V*, VI—XIII. — **E**, E I, I a, II—VI).

Deel II. Stuk 2. Seiten 185—484 mit 50 Tafeln (**E**. —**F** 1, 2, 3, III a, 4, 4 a, 5, VI, VII, VII a, VII a*, VII b, VII b*, VIII, IX, IX*, X, XI. — **G**, G I, I*, I**, I a, II—VII — **H**, H I, I*, I a, II—V. — **I**, I*, I**, I I, I a. — **K**, K I, K II. — **L**, L I. — **M** — **N**).

Deel III. 236 Seiten mit 84 Tafeln (α—ω (24 Tafeln), ζ^*, π^*, ω_1, ω_2. — I—III, III a, III b, IV, IV a —IV f, V a—V e, VI, VI*, VI a—VI h, VII, VII a—VII g, VIII, VIII a—VIII e, IX, IX a—IX h, X, X a, X b, XI, XII).

Wie aus obigem ersichtlich, ist die Kollation dieses Werkes eine schwierige, die Bezeichnung der Tafeln von einer seltenen Inconsequenz; die von Bd. II u. III haben allerdings ausser der oben erwähnten noch eine zweite durchlaufende Numerierung, doch ist diese, da die Tafeln nie nach derselben sondern nach obiger, nach systematischer Reihenfolge, geordnet sind, ein schwacher Behelf.

Die holländische Übersetzung des 1755—73 in Nürnberg erschienenen deutschen Werkes: Lapides diluvii testes (welches übrigens 1767—78 ebendaselbst auch mit französischem Texte erschien); unterscheidet sich vom Original nur dadurch, dass im ersten Band der Uebersetzung das Bildnis Walch's fehlt, dafür aber eine neue Tafel hinzugefügt ist und dass sich bei der holländischen Ausgabe kein 4. (Register-)Band befindet. Im übrigen ist der Text aller Ausgaben Maculatur, da es nur die sehr schönen, in den 3 Ausgaben gleichen Tafeln sind, die dem Werke Wert verleihen.

Die holländische Uebersetzung ist Engelmann unbekannt geblieben, scheint daher die seltenste von den übrigens allen — in vollständigem Zustand — nicht häufigen Ausgaben zu sein.

Digitized by Google

J. B. A. Beringer, Lithographiae Wirceburgensis Specimen. Wirceburgi 1726. In Quarto-maj. X et 96 pg. cum 21 tabulis (sign. 1—21). M. 12.—

Dieses Buch ist eine bibliographische Kuriosität. Ein Jesuit, Rodrik mit Namen, hatte, um den Professor Beringer zu täuschen, eine Anzahl „Versteinerungen" angefertigt, und dieselben in einem Berg in der Nähe Würzburgs vergraben, wo sie der ebenso fromme wie forschbegierige Professor entdecken musste. Dieser ging in die ihm gestellte Falle und verfasste über seinen Fund eine Abhandlung mit einem begeisterten Vorwort und einer unterthänigen Widmung an den Würzburger Bischof Christoph Franz. Er liess dieselbe als eine unter seinem Vorsitz abgehaltene Doktordissertation eines Mediziners G. L. Hueber erscheinen. (Unter diesem Namen findet man auch das Werk fälschlich in Katalogen). Auf den schlecht ausgeführten Tafeln sind die ganz plump verfertigten 200 Fälschungen (u. a. Spiringewebe, Sterne, Kometen, hebräische Buchstaben, Fliegen fangende Spinne, groteske komische Tiergestalten aller Art) abgebildet. Das Buch erregte bei seinem Erscheinen ein ungeheures Aufsehen. — Als Beringer schliesslich noch den eigenen Namen versteinert vorfand, entdeckte er seinen Irrtum und zog den Rest der Auflage sowie alle Exemplare, deren er noch habhaft werden konnte, ein. Nach seinem Tode kaufte sie ein Leipziger Buchhändler und gab das Buch 1767 unverändert, nur mit einem neu gedruckten Titelblatt versehen, wieder heraus. Die „Lügensteine" befinden sich, wie Prof. v. Zittel schreibt, grösstenteils noch im Bamberger Naturalien-Kabinet.

A. v. Groddeck, Die Lehre von den Erzlagerstätten der Erde. Ein Zweig der Geologie. Leipzig, Veit, 1879. XII u. 351 Seiten, Oktav, mit 119 Holzschnitten. (M. 8). Halbfranzbd. M. 20.—

Sehr gesucht und, trotzdem seit langem vergriffen, merkwürdigerweise noch nicht neu aufgelegt.

Selten ist auch des Autors (Göttinger) Dissertation:

Ueber die Erzgänge des nordwestlichen Oberharzes. Berlin 1867. 86 Seiten, Oktav, mit 3 Karten in Quart. M. 3.—

Ebenso selten ist auch das einzige andere grosse deutsche Lehrbuch über den gleichen Gegenstand, das von Cotta (Lehre von den Erzlagerstätten. 2 Bde. 1859—61. Preis M. 50.) Das Erscheinen des ersten Bandes eines neuen Buches über Erzlagerstätten von R. Beck wird eben angekündigt.

Ferd. Roemer, Geologie von Oberschlesien. 3 Theile. (I: Text. XXIV, 587 u. XXIII Seiten, Oktav, mit Karte. — II: Atlas v. Versteinerungen. 50 lithograph. Tafeln, Oktav, mit 50 Seiten Erklärungen. — III: Karten u. Profile. 14 kolorierte geolog. Karten in Quer-Quart u. Folio) Breslau 1870. Kartonniert. M. 25.—

Auf Staatskosten gedruckt als Erläuterung zu der von Roemer in 12 Blättern im Format von 1:100000 (zum Preise von M. 36) 1867—69 herausgegebenen: Geologischen Karte von Oberschlesien, und nicht im Handel erschienen, wurde das Werk erst später der Buchhandlung Reisewitz in Gera in Kommission übergeben, die es für M. 15 verkaufte. Jetzt ist es jedoch gänzlich vergriffen, und zwar ist es bemerkenswerter Weise der Text, der besonders selten ist. Bei der Wichtigkeit des Gebiets für den Bergbau und als einziges zusammenfassendes Werk steigt dessen Preis beständig. Der Atlas bildet fast durchgehends fossile Mollusken ab. (Ich besitze noch ein zweites Exemplar, dem die 14 Karten und Profile fehlen. Preis M. 14).

Von den anderen sehr zahlreichen geologischen und palaeontologischen Werken Ferd. Roemer's (1818—1891) ist nur sein Buch: Das rheinische Uebergangsgebirge 1844 vergriffen (Preis M. 7), während viele Schriften seines älteren Bruders Friedrich Adolph R. (1809—1869) selten sind.

F. A. Schmidt, Petrefactenbuch. Neue Ausgabe. Stuttgart, Krais & Hoffmann, 1855. 182 Seiten, Quart, mit 63 lithograph. Tafeln (von denen 57 koloriert) u. 1 Profil. (Ladenpr. M. 15). Origbd. M. 8.—

Diese zweite und letzte (Titel-)Ausgabe ist gegen die erste 1846 erschienene nur um ein Register (von 8 Seiten) vermehrt.

Das einzige deutsche Werk dieser Art. Mehr als 400 sehr gute Figuren. Vergriffen und gesucht, wie überdies auch die anderen uniform von dem gleichen Verlage herausgegebenen Bände:

F. Berge, Conchylienbuch. Neue (Titel-)Ausgabe 1855. 264 Seiten mit 46 kolor. lithograph. Tafeln (M. 15). Origbd. M. 12.—

F. Berge u. V. A. Riecke, Giftpflanzenbuch. Neue (Titel-)Ausgabe. 1855. XI u. 329 Seiten mit 72 kolor. lithograph. Tafeln (M. 12). M. 5.—

F. A. Schmidt, Mineralienbuch. Neue (Titel-)Ausgabe. 1855. IV u. 190 Seiten mit 44 kolor. lithograph. Tafeln. (M. 13.50) Origbd. M. 10.—

Nur von Berge's Schmetterlingsbuch (1842) sind 7 neue Auflagen fortgesetzt erschienen und Berge's Käferbuch 1844 ist durch das in demselben Verlage im Jahre 1858 zum ersten Male und seitdem in 5 Auflage herausgekommene Käferbuch von Calwer ersetzt worden.

Digitized by Google

J.-C. Chenu, Manuel de Conchyliologie et de Paléontologie conchyliologique. 2 volumes. Paris, Masson, 1859 à 1862. VII, 507 et 327 pages, in Quarto, avec 4942 figures dans le texte dont une partie coloriée. Très bel exempl. en d.-maroquin. M. 50.—

Le plus beau livre de la grande littérature de la Paléoconchyliologie élémentaire. Très-rare et très-recherché. Important aussi pour l'art de l'illustration, car, comme l'auteur le dit: Une innovation, une difficulté vaincue, dont je puis me féliciter donnera sans doute de l'intérêt à ce manuel. Je veux parler de l'intercalation de figures coloriées dans le texte. Je tentais depuis longtemps la réalisation de ce progrès. . . . Il est probable que ce mode d'impression se répandra bientôt et remplacera avantageusement les planches. . ." — Ce n'est qu'après 1890 que l'on a commencé de nouveau d'intercaler de figures coloriées dans le texte des ouvrages scientifiques. Mais le procès moderne n'est pas le même que M. Rémond, l'imprimeur en tailles-douce de M. Chenu, a employé.

Croizet et Jobert, Recherches sur les Ossemens fossiles du département du Puy-de-Dome. (En 9 livraisons). Paris 1828. 224 pages in Quarto avec 57 planches et cartes lithograph. (I à XIII; I à VII; I, II; I à IV; I à XIII, VIbis, XIIbis; I à V, VIII; I; Coupes 1 à 8; Carte hydrographique). M. 15.—

C'est tout ce qui a paru de cet ouvrage (= le premier volume de texte avec ses 26 planches et une partie des planches appartenant au second volume qui aurait du achever le livre). Il ne contient que les Ossemens des Mammifères.

Epuisé et rare; le prix (qui dix ans auparavant n'était que de M. 8) monte toujours. Engelmann qui cite l'ouvrage sous l'auteur Auguste Bravard (?) ne l'a jamais vu.
Tous les deux auteurs n'ont écrit rien d'autre.

F. Fouqué et Michel Lévy, Minéralogie Micrographique. Roches éruptives françaises. Paris 1879. 513 pages, Grand in-Quarto, avec 125 figures et altas de 58 planches coloriées. (Prix de public. frcs. 60). M. 130.—

Appartient à la série: Mémoires pour servir à l'explication de la Carte géologique de la France.

Le livre rarissime de la littérature moderne de la Minéralogie et Géologie. Jusqu'à 1899 (l'année de la publication d'une nouvelle édition) l'iconographie minéralogique la plus rare était celle de Cohen („Sammlung von Mikrophotographien") dont le prix était monté alors à plus de M. 200.

D'Archiac, Histoire des Progrès de la Géologie de 1834 à 1859. 8 volumes. Paris, Société Géologique, 1847 à 1860. in-Octavo. Avec 4 planches (dont 3 coloriées). — Bel exempl. cartonné M. 40.—

Tome I: De 1834 à 1845. Cosmogonie etc. 1847. XXVII et 679 pg. (Epuisé). — II, Partie 1: De 1834 à 1845. Terrain quaternaire. 1848. pg. 1 à 439. (Ne se vend pas séparément). — II, Partie 2: De 1834 à 1845. Terrain tertiaire. 1849. pg. 440 à 1100. — III: De 1834 à 1849. Formation nummulit. etc. 1850. 624 pg. — IV: De 1834 à 1850. Formation crétacée I. 1851. 600 pg. av. 2 pl. (1 colorié). — V: De 1834 à 1852. Formation crétacée II. 1853. 619 pg. — VI: De 1834 à 1855. Formation jurassique I. 1856. 731 pg. av. 2 pl. coloriées. — VII: De 1834 à 1856. Formation jurassique II. 1857. 714 pg. — VIII: De 1854 à 1859. Formation triasique. 1860. 680 pg.

La Société Géologique possède encore des exemplaires des vol. II à VIII, qu'elle vend à 60 francs ensemble. Le prix d'occasion tombe; en 1890 on annonçait la série encore à M. 90.

Zittel (Geschichte der Geologie, pg. 673): Besondere Bedeutung besitzen Bd. VI und VII (Jura) des grossartigen Werkes.

Bullettino del Vulcanismo Italiano (dal anno XV; e di Geodinamica generale). Redatto da M. St. De Rossi. Anno I—XX (quanto n'è pubblicato). Roma 1874—1897. Ottavo. Con tavole. (Prezzo di pubbl. 200 Lire). M. 90.—

Anno I. 1874. — II. 1875. — III. 1876. — IV. 1877. — V. 1878. — VI. 1879. — VII. 1880. — VIII. 1881. — IX. 1882. — X. 1883. — XI. 1884. — XII. 1885. — XIII. 1886. — XIV. 1887. — XV—XVI. 1888—89. — XVII. 1890. — XVIII—XX. No. 1—6. Gennaio — Giugno 1897. (pg. 1—80). — Dieses Bruchstück des 1897-Jahrganges ist, trotz widersprechender Blind-Aufnahmen in Bibliographien das letzte, was von dieser Zeitschrift, die mit dem Tode ihres Begründers und Redakteurs ein Ende fand, erschienen ist. Im Uebrigen war ihr Erscheinen, welches ein monatliches oder vierteljährliches hätte sein sollen, immer, besonders in der letzten Zeit, ein recht unregelmässiges.

Das 'Bulletino' war nicht im Handel, sondern nur Vereinsorgan. (10 Lire jährlich für das Ausland). Jeder Band umfasst 100—150 Seiten. — Das einzige andere Organ für Erdbebenkunde ist das in dem zweiten klassischen Lande für Erdbeben-Beobachtung, in Japan, erscheinende 'Seismological Journal', das im 8. Jahrgange steht und dessen 16-bändiger Vorläufer 'Transactions' (1880—92) im Jahre 1895 bei einem Brande in Tokio in fast allen Exemplaren zerstört wurde, daher jetzt selten und teuer ist. (M. 200).

Berlin N.W. 5. W. Junk.

[American orders may also be sent and ordered books received through the agency of Mr. A. Duncker in New-York, 85 East 10th Street.]

Digitized by Google

1900. — XI.

FEB 5 1901

LABORATORIUM & MUSEUM

&

Clinicum.

Centralblatt

für alle Gebiete der

Museums-, Laboratoriums-, Klinik- etc. Einrichtung.

International Monthly Journal for Museum and Laboratory (Hospital etc.) Equipment.

Revue mensuelle internationale à l'usage des Musées, des Laboratoires, des Cliniques, des Etablissements scientifiques etc.

Redact.: Dr. med. **F. Bruck**, **W. Junk**, Ing. **G. Lemke**.
Dr. phil. **J. Ephraim**.

Continet: **Rara Geologica.** pg. 191. — **Krantz,** Geotekton. Modelle. pg. 195. — **Perron,** Construction des Reliefs. pg. 196. — Methods for injecting Annelids. pg. 197. — Agelena navia. pg. 197. — Venation in the Wings of Insects. pg. 197. — **Rhumbler,** Konservierung von Amphibien. pg. 198. — **Morice,** Tötungsmittel. pg. 200. — **Swift,** Electric Lamp. pg. 200. — **Adami,** Ampère'sches Gestell. pg. 200. — **Volkmann,** Apparat f. Windrichtung. pg. 201. — **Idiczuk,** Distanzmesser. pg. 201. — **Petrovitch,** Apparat z. Integrieren v. Different.-Gleichgn. pg. 201. — **Kohlrausch,** Modell zur Ionenbewegung. pg. 202. — **Moscheles,** Laboratoriumsfilterpresse. pg. 202. — **Warmbrunn Quilitz & Co.,** Asbestdrahtnetze. pg. 203. Elektr. Rührapparate. pg. 203. — **Singer,** Rückflusskühler. pg. 204. — **Mehring,** Destillations-Aufsatz. pg. 204 — **Rommel,** Wärmschrank. pg. 205. — **Giersberg,** Rettungsapparat. pg. 206. — Neue Bücher pg. 208. — Obituary pg. 210. — Neue Preislisten. pg. 211. — Neue Buchhändler-Kataloge. pg. 211.

Neue geotektonische Modelle

herausgegeben von Dr. F. Krantz, Bonn a. Rhein.

Modell der „Glarner-Doppelfalte“ nach Prof. Dr. A. Heim und **geologische Reliefe-Profile,** zur Erläuterung der **Geotektonik.**

Auf Grundlage der Schweizerischen Karten wurde von Prof. Dr. C. Schmidt und Dr. Tobler in Basel ein in Ost-West-Richtung 8 km breiter und in Nord-Süd-Richtung 49 km langer Streifen Landes im Massstab 1 : 50000 modelliert. Die Westgrenze des dargestellten Gebietes entspricht dem Längengrad 6° 50′; im Norden treffen wir die Churfirstenketten und den Wallensee bei Murg, im Süden das Vorderrheinthal bei Ilanz. Die Oberfläche wurde nach den geologischen Aufnahmen von A. Heim und C. Mönch koloriert. Was die thatsächlichen Beobachtungen anbetrifft, stimmt die geologische Karte dieses Gebietes von A. Rothpletz (Atlas zu: „Das Geotektonische Problem der Glarner Alpen“, Jena 1898) in allen wesentlichen Punkten mit der Darstellung nach den geologischen Karten der Schweiz überein.

Der Zweck des Modelles ist, zu zeigen, wie man von den thatsächlichen Beobachtungen an der Oberfläche ausgehend, dazu gelangt, einerseits die unterirdische Fortsetzung der anstehenden Schichten zu konstruieren, anderseits die durch Erosion entfernten Teile zu ergänzen. Zu diesem Zwecke wurde die Deutung der komplizierten Lagerungsverhältnisse nach der Heim'schen Doppelfalten-Theorie zur Darstellung gebracht (vergl. Profil XVII, Taf. 17 in A. Heim: „Mechanismus der Gebirgsbildung“; ferner Profile 9, 13 und 14, Tafel II in A. Heim: „Beitrag zur geologischen Karte der Schweiz“, Liefg. 25). Auf den glatt abgeschnittenen Wänden des Reliefs sind die Profile bis auf die Tiefe von 350 m unter das Niveau des Wallensees aufgezeichnet; die westliche Wand giebt also das Profil in der Richtung von Mühlehorn am Wallensee nach Flond im Rheinthal, die östliche Wand hingegen das entsprechende Profil in der Richtung von Mols am Wallensee nach Vallendas im Rheinthal. Das Absinken der Schichten von West nach Ost kommt so deutlich zum Ausdruck.

Die durch Erosion entfernte Gebirgsmasse wurde entsprechend den Luftlinien der Profile mittelst einer der Reliefoberfläche angepassten, abnehmbaren geologisch kolorierten Gypskappe dargestellt. Das ganze Model kostet Mk. 100.

In gleicher Weise wie dieses Modell ist eine Suite von 8 Modellen konstruiert, welche im Jahre 1896 von dem Verfasser derselben, Prof. Dr. L. Duparc in der National-Ausstellung in

Digitized by Google

Genf ausgestellt worden waren. Die Motive sind aus dem Schweizer Jura und den Schweizer Alpen entnommen, wobei bezüglich der Formationsgrenzen von einer ganz genauen Wiedergabe der Wirklichkeit abgesehen wurde, um in erster Linie die Demonstrationsfähigkeit der Modelle zu berücksichtigen.

Die geologisch kolorierten Modelle stellen dar:

1. Gewölbe einer Jurakette — aufrechte, antiklinale Falte;
2. Der Salève bei Genf — schief geneigte antiklinale Falte mit ausgezogenem Mittelschenkel;
3. La Tour d'Aï (Voralpen) — schief geneigte, aufgerissene, antikline Falte;
4. Der Gotthard — aufrechte Fächerfalte;
5. Le Mont Chaussé — überliegende antiklinale Falte;
6. Le Nant d'Arpenaz — liegendes Gewölbe;
7. Les Diablerets — liegende antiklinale Falte;
8. Glarner Doppelfalte — doppelte Überdeckungsfalte mit Rückhaltungen und Überschiebungen.

Die Modelle No. 1 bis 7 kosten je Mk. 50.—, das Modell No. 8 kostet Mk. 100.—, die ganze Sammlung von 8 Modellen zusammen Mk. 400.—.

Règles pour la Construction des Reliefs. J'ai cherché à fixer les règles qui, scientifiquement, doivent présider à la construction des reliefs.

Je les donne avec d'autant moins d'hésitation qu'elles ont été considérées comme justes par mon ami Elisée Reclus, et que M. de Claparède, président de la Société de Géographie de Genève, a bien voulu les présenter au Congrès universel de Géographie, à Berlin, en 1899:

1° Les reliefs ont pour objet de montrer la configuration du sol telle qu'elle est.

2° Ils ne doivent admettre aucune des conventions en usage dans les cartes de géographie.

3° Rien ne doit y être représenté qui ne soit à l'échelle.

4° Les reliefs représentant tout ou partie de l'écorce terrestre doivent en avoir la courbure exacte.

5° Les reliefs doivent être construits selon des procédés mécaniques assez précis pour que l'exactitude mathématique en soit la résultante.

6° Les reliefs rentrent dans le domaine des sciences exactes où l'art ne doit intervenir qu'en seconde ligne.

C'est d'après ces règles qu'a été construit le relief au $^1/_{100\,000}$ de la Suisse.

Le choix de l'échelle était tout indiqué: le $^1/_{100\,000}$ est une échelle topographique assez grande pour rendre nettement visible une dénivellation de 30 mètres; de plus il donnait pour la Suisse et les régions avoisinantes qui en doublent la superficie (au total et en nombres ronds 80000 km) des dimensions telles que le relief pût être considéré dans son ensemble et qu'il fût facilement logeable.

L'œuvre, commencée en novembre 1893, interrompue et reprise plusieurs fois, a été terminée en février 1900.

Les courbes de niveau ont été dessinées au $^1/_{100\,000}$, pour la Suisse d'après les cartes Siegfried, et pour les régions voisines d'après les cartes d'État Major des différents pays.

Les équidistances ont été de 30 mètres pour la Suisse et de 100 mètres pour les autres parties du relief.

Ces courbes en plan ont été reportées en élévation sur des plaques de plâtre (au nombre de cent) à l'aide d'un pantographe spécial que j'avais fait construire à cet effet.

Ce pantographe[1]) n'opère ni réduction ni agrandissement, il reproduit le dessin tel quel, quelle que soit son échelle.

A l'une de ses branches s'adaptent successivement des fraises de différentes grandeurs, lesquelles, actionnées par la dynamo, tournent avec une très grande rapidité et rongent le plâtre.

Les branches du pantographe sont à une hauteur fixe. C'est la table portant la plaque de plâtre qui s'élève ou s'abaisse par un mécanisme très simple de la quantité voulue, fût-ce $^1/_{10}$ de millimètre.

Avec la première fraise, large d'un centimètre, s'opère une première dépouille sur les courbes de 300 en 300 mètres. (Il s'agit ici d'un relief au $^1/_{100\,000}$.)

Une deuxième fraise étant adaptée, les courbes de 300 en 300 mètres sont reprises et celles de 30 mètres tracées avec tous les détails que comporte la largeur de cette deuxième fraise (2 millimètres).

Une troisième fraise d'un demi-millimètre revient alors sur toutes les courbes, donnant les rentrants les plus étroits.

Puis une pointe succédant aux fraises marque l'altitude et le point précis des sommets et des cols. Enfin cette même pointe, coupant les marches formées par les courbes, vient, en terminant le travail, tracer le lit des rivières et des torrents.

Ainsi toutes les données de la carte topographique se trouvent reproduites avec la plus parfaite exactitude, ce qui est assurément un progrès sur la construction des reliefs par le moyen des cartons découpés et enduits de cire que l'on modèle selon l'appréciation de l'œil. Ce dernier procédé laisse tant d'aléa que ceux mêmes qui l'emploient ont senti son imperfection et, pour la diminuer, ont construit un pantographe vérificateur. Cet instrument porte une aiguille au bout d'un fil indiquant la place et la hauteur d'un point donné et dont on fixe la position en fichant un clou dans le carton. L'opération est trop longue pour que l'on précise ainsi beaucoup de points. La méthode Perron est en tous cas bien

[1]) Construit par MM. Thury et Amey, Genève.

Digitized by Google

supérieure, les courbes sont suivies avec une netteté qu'on ne se lasse pas d'admirer, et, quant à l'exactitude que leur donne la machine, il suffit de dire que des hommes tels que M. Gautier, le savant directeur de l'Observatoire de Genève, et M. le colonel Lochmann, chef du bureau topographique fédéral, l'ont vérifiée... Donc avec la méthode Perron, le relief quel qu'il soit, doit être au moins égal à la carte qui lui a servi de base, ce que l'on n'avait jamais obtenu jusqu'à présent avec autant de simplicité et si peu de perte de temps[1]."

On voit sur quels principes le relief au $^1/_{100\,000}$ de la Suisse a été construit et quelle précision a été apportée à son exécution. Mais il n'est pas d'œuvre parfaite, et si, comme toutes choses, le relief de la Suisse est susceptible d'être amélioré, ce sera surtout, je crois, par la consultation de vues photographiques que je n'ai pu me procurer en aussi grand nombre que je l'aurais souhaité.

Je parle ici principalement du relief du territoire Suisse, celui des territoires limitrophes ne prétendant aucunement à la précision des détails et ayant été, par suite, traité à l'ébauchoir d'une manière toute sommaire. Sans doute les grandes lignes et les hauteurs principales sont justes, mais je ne donne cette partie du relief que comme indication générale.

En terminant je tiens à établir:

1° Que le relief de la Suisse est le premier qui donne, à l'échelle du $^1/_{100\,000}$, un périmètre aussi étendu.

2° Qu'il est le premier construit suivant la courbure terrestre, éliminant ainsi les déformations résultant de la projection

3° Qu'il est le premier qui, par la précision des procédés de construction, offre des garanties aussi grandes d'exactitude.

D'où il résulte que par les principes qui sont à la base de sa construction, ce relief est le premier qui donne satisfaction aux exigences de la science topographique.

Je signale enfin comme l'une des conséquences de la construction des reliefs scientifiques, la possibilité de créer, à l'aide de la photographie, une cartographie nouvelle où le terrain, au lieu d'être conventionnel, sera réel. Perron.

[1] Question du Relief général de la Suisse, H. Golliez

Methods for injecting Annelids.

The large sinuses and the intraepithelial capillaries of leeches may be easily traced after hardening in weak chromic acid. This method is very satisfactory for study by means of sections.

Most annelids must be killed before injecting, and for this purpose a little chloroform or alcohol may be added to the water containing them. Leeches will drop to the bottom of the dish in a few moments, but should be left for a day or two before injecting. Chrome yellow, which may be obtained as a precipitate by mixing solutions of potassium bichromate and acetate of lead, is washed on a filter, partly dried, and then ground and added to an aqueous solution of gelatin, and the mass filtered warm through linen. This makes a good injecting mass for dark tissues. The syringe should be placed in warm water before filling with the gelatine, and immediately after injection the animal should be placed in cold water to stiffen.

Spiders: Agelena nævia.

Fresh eggs may be studied while immersed in pure oil, and for the study of external features eggs may be hardened in alcohol and cleared in oil of cloves after removing the shell. To prepare for sectioning heat the eggs in water to 80°C., cool slowly and pass trough the alcohols. Corrosive sublimate makes the eggs too brittle. Grenacher's borax-carmin stains well, but the later stages require staining for a long time, and need to be rehardened to prevent maceration. The nucleus lies in the center of the egg surrounded by nearly clear protoplasm. The blastema or peripheral layer of protoplasm contains numerous oil globules. Later, the central nucleus divides and the resultant nuclei with portions of the protoplasm migrate to the surface and enter the blastema, forming the blastoderm.

To Study Venation in the Wings of Insects.

A wing that has never been dried is placed in seventy per cent. alcohol, followed by absolute, for a few days, and then in turpentine for a day or two, when it is plunged into hot water. This converts the turpentine between the layers into vapor, which pushes them apart enough to make their further separation easy.

(Journal of applied Microscopy.)

Digitized by Google

Trockene Konservierung und Montierung von Amphibien.

Durch ein Spiritusglas hindurch ist es nicht möglich, einem grösseren Zuhörerkreis eine lebendige, haftende Vorstellung von Art und Besonderheit eines Tieres zu verschaffen. Jedenfalls leistet hierin ein frei in der Luft stehendes Präparat mehr. Stopfen der Amphibien ist eine kostspielige und in ihrem Erfolg sehr zweifelhafte Sache. Es lag daher nahe, den Versuch zu machen, durch irgend welche Mumifizierung die abgetöteten Tiere dem Leben ähnlich zu erhalten. Als Vorlage drängte sich die Semper'sche Methode[1]) auf. Jedoch mussten bei ihr zwei Dinge vermieden werden, einmal die Behandlung mit Chromsäure, welche die Farben der eingelegten Tiere und damit ein Hauptdesiderium zerstörte, und dann das Weisswerden nach dem Trocknen der Präparate, welches bekanntlich darauf beruht, dass das Terpentin aus den entwässerten tierischen Geweben verdunstet und somit Luft an Stelle des früheren Wassergehaltes in das Gewebe eintreten lässt.

Als naheliegender Ersatz für die Chromsäure wurde Formol verwendet.

An Stelle des verdampfenden Terpentins musste eine Substanz gewählt werden, welche in dem entwässerten Gewebe verblieb und dabei, selbst ohne Farbe, durchsichtig genug war, um die Farbe des Tieres durch die Oberfläche durchkommen zu lassen; dabei durfte die Substanz nicht nass bleiben, sie musste selbst trocken und fest werden, um ein Schmierigwerden der Präparate zu vermeiden.

Unter den Substanzen von den letztgenannten Eigenschaften giebt es ausser gelösten Harzen, die sich durch ihre starken Kontraktionen beim Eintrocknen, durch ihr Glasigwerden und Springen als wenig oder gar nicht geeignet erwiesen, eine Gruppe von Oelen, die man als die „trocknenden Oele" bezeichnet, z B. Leinöl, Nussöl, Mohnöl, Hanföl, Traubenkernöl, Kürbisöl, Sonnenblumenöl, Leindotteröl, Baumwollsamenöl, Krotonöl und Ricinusöl.

Die Verwendung von Oelen empfahl sich um so mehr, als sich aus der Anwendung von Oelen bei der Sämischgerberei ein wohlthätiger Einfluss auf die Konservierung der Haut erwarten liess und die Oelmumifizierung der Aegypter Dauerhaftigkeit versprach.

Den Hauptbestand der trocknenden Oele bildet die Leinölsäure, deren ungesättigte Glyceride durch Sauerstoffaufnahme fest werden. (Beim Ricinusöl vertritt Ricinusölsäure die Stelle der Leinölsäure.) Ich vermutete daher, dass ein Zusatz von Leinölsäure zu den verwendeten Oelen die Austrocknung beschleunigen und die Konsistenz des getrockneten Oeles erhöhen müsse. (Ricinusölsäure wurde wegen ihres hohen Preises [100 g = 10 ℳ] nicht in Betracht gezogen.)

[1]) Sitzungsberichte der Physik.-medizinischen Gesellschaft zu Würzburg 1880 pag. IX.

Von den genannten trocknenden Oelen habe ich nur Leinöl und Ricinusöl unter Zusatz von Leinölsäure bei meinen Versuchen verwendet. Leinöl gab keine guten Resultate, die Präparate wurden dunkel und glänzten zu stark.

Es galt nun aber das Ricinusöl-Leinölsäure-Gemisch in genügender Menge in den Tierleib einzuführen und eine möglichst innige Imprägnation des Gewebes mit diesem Gemenge zu erzielen. Nach der Härtung der Präparate in Formol und ihrer Entwässerung in steigenden Alkoholstufen war nicht zu erwarten, dass das Gemisch ausreichend eindringen würde, da sich Ricinusöl und Leinölsäure bloss in allzu geringem Grade selbst in starkem Alkohol lösen; es musste daher nach den Alkoholstufen noch eine kurze Behandlung mit Aether eingeschoben werden. Aether verträgt sich einerseits mit Alkohol sehr gut und andererseits löst er das Oelgemisch so vollkommen, dass er es überall in die Gewebe, in die er selbst vorgedrungen ist, nachdringen lässt. Das Oelgemisch selbst wurde noch mit Aether verdünnt, um seine Zähflüssigkeit herabzumindern und das Eindringen der Substanz in den Tierkörper zu beschleunigen. denn je rascher die Prozeduren vor sich gingen, desto weniger hatten die Farben des Tieres zu leiden. Nach Voraussschickung dieser Ueberlegungen, die ich deshalb anführe, um vielleicht in anderen Interessenten noch Vereinfachungs- oder Besserungsvorschläge anzuregen, mag nun eine tabellarische Aufstellung der Methode folgen:

1. Die in Chloroform oder Aether abgetöteten Tiere werden in die gewünschte Stellung gebracht und dann bei Eintritt der Totenstarre vermittelst der Morphiumspritze mit 20%igem Formol durch Einstechen der Spritze in Körper und Extremitäten möglichst prall injiziert.

2. Die injizierten Tiere bleiben mindestens zwei Tage lang in 20%igem Formol liegen.

3. Sie kommen dann aus dem Formol direkt in die verschiedenen Alkoholstufen und zwar:

a) auf ca. 2 Tage in 70%igen Alkohol
b) „ „ 2 „ „ 80%igen „
c) „ „ 1 Tag „ 90%igen „
d) „ „ 3 Tage „ 96%igen „

4. Aus dem 96%igen Alkohol werden sie in Aether übertragen, wo sie etwa 12 Stunden, z B. über Nacht verbleiben.

5. Aus dem Aether werden sie nunmehr in ein Gemisch von „Aether + Ricinusöl + Leinölsäure" gebracht und hierin 12—18 Stunden belassen.

6. Die aus der Mischung 5 herausgenommenen Tiere werden an zugigem Orte getrocknet, und nehmen dann nach einiger Zeit (ca. 8—12 Stunden), wenn die Prozeduren richtig angeschlagen haben, das Aussehen vollendet schön ausgestopfter Präparate an.

Digitized by Google

Die Methode ist in ihren Erfolgen etwas launisch: wenn irgend eine Körperstelle von den Reagentien nicht ganz durchdrungen wird, so stellen sich beim Trocknen leicht Faltungen der Haut ein, die unter Umständen das Aussehen des Präparates sehr beeinträchtigen oder dasselbe direkt unbrauchbar machen können. Es empfiehlt sich daher, das Eindringen der Reagentien auch bei den einzelnen Zwischenstufen durch Einspritzen mit der Morphiumspritze zu unterstützen. Die Methode scheint mühsamer als sie ist; namentlich, wenn man mehrere Stücke gleichzeitig neben einander behandelt, ist sie äusserst rasch durchzuführen, zudem verteilen sich ihre Manipulationen auf mehrere Tage, sodass pro Tag, selbst bei grösserer Anzahl, nur wenige Minuten Zeitaufwand erforderlich sind.

Eine lebenswahre Stellung ist gerade den Amphibien sehr leicht beizubringen, oft sterben sie schon in brauchbarer Stellung, in anderen Fällen genügt geringe Korrektur, aber auch aus ganz unbrauchbarer Form lassen sie sich, wenn die Totenstarre noch nicht eingetreten ist, in jede Stellung ohne Schwierigkeit einführen. Die gewünschte Stellung wird mit Insektennadeln auf einer Korkplatte fixiert, und die Formolinjektion beginnt erst, wenn die Totenstarre anhebt, weil erst dann die Glieder durch ihre Starrheit Verschiebungen während der Einspritzungen vollkommen zu trotzen vermögen.

Leider kann ich über die günstigste Komposition der „Aether-Ricinusöl-Leinölsäure-Mischung", die offenbar einen wesentlichen Faktor der Methode darstellt, keine genauen Angaben machen. Als ich die Versuche begann, hatte ich die Substanzen nach Gutdünken gemischt, um probeweise Tastversuche zu machen, ob überhaupt ein Erfolg zu erwarten wäre. Diese erste Mischung hat mir die bei weitem besten Resultate geliefert. Später mischte ich die Bestandteile zu gleichen Teilen, und erhielt damit ganz gute, aber nicht so vollkommene Präparate wie mit der ersten Mischung; hier wird sich durch Rezeptvariationen noch ein Optimum finden lassen, das selbst zu suchen mir leider andere Arbeiten verboten. Es wird sich bei diesem Optimum hauptsächlich um das Mischungsverhältnis von Ricinusöl und Leinölsäure handeln, da der Aether in der Mischung ja eine mehr passive, nicht chemisch aktive Rolle spielt. Vielleicht aber ist an dem weniger guten Ausfall meiner späteren Präparate auch eine Zersetzung der Leinölsäure schuld gewesen; ich verwendete nämlich der Billigkeit halber rohe Leinölsäure von Jordan & Faust in Göttingen (à kg 3 ℳ), und diese mag sich bald zersetzt haben, wenigstens setzte sie bald festere flockige Massen in der Flasche ab[1]).

[1]) Ich vermute, dass ein Zusatz von etwas Ammoniak zu dem 70%igen Alkohol, der auf die Formolbehandlung folgt, das Gelingen der Präparate sichert, habe aber allerdings wegen augenblicklichen Material- und Zeitmangels Versuche mit Ammoniak-Zusatz noch nicht gemacht.

Auch Versuche mit den anderen trocknenden Oelen, sofern sie billig genug sind, wären vielleicht nicht ohne Erfolg.

Jedenfalls glaube ich behaupten zu dürfen, dass die Präparate verdienen, eine breitere Verwendung für Schauzwecke zu finden. Sie sind jetzt zwei-einhalb Jahre alt, aber eine Abnahme ihrer Färbung, die hinter derjenigen lebender Tiere kaum zurückbleibt und die vor allem die Leistungen längerer Alkoholaufbewahrung bei weitem überragt, ist ebensowenig zu konstatieren, wie eine Veränderung der Haut in ihrem lebenswahren Aussehen. Die Präparate sind äusserst leicht von Gewicht, völlig trocken und besitzen durchaus keinen unangenehmen, sondern eher angenehmen Geruch, der ganz an gegerbtes Leder erinnert, aber auch so nur wahrnehmbar wird, wenn man die Stücke dicht an die Nase heranbringt. Die Haut macht überhaupt den Eindruck von feinem gegerbtem, mit einem ganz leichten wachsartigen Glanze überhauchten Leder, der sehr schön, durchaus nicht etwa lackartig, den feuchten Glanz der Amphibienhaut wiedergiebt. Die Haut ist bei geluugenen Präparaten in sich so gefestigt, dass sie sich wie eine dünne Pergamentmembran wieder ausbiegt, wenn sie an einer Stelle eingedrückt wird, sie liegt bei Fröschen dem übrigen Körper nicht direkt auf, sondern überspannt ihn bloss in dichter Anschmiegung. Die Lymphsäcke, welche die Haut im Leben von der direkten Berührung mit den äusseren Körpermuskellagen fernhalten, verhüten auch im ausgetrockneten Zustande das Anhaften derselben auf den Muskellagen. Das ist von grosser Wichtigkeit, denn die Muskeln und übrigen inneren Körperteile schrumpfen bei der Methode nicht unbeträchtlich, da aber die Haut ihnen nicht anhaftet, wird sie von der Schrumpfung nicht verzogen. Auf die richtige Lagerung der Hautfalten, namentlich in der Lendengegend bei Fröschen, ist bei der ersten Aufstellung besonders Rücksicht zu nehmen.

Für die Konservierung von Fischen ist die Methode in der angegebenen Form unbrauchbar, Eidechsen verlieren ihre charakteristischen Farben und schrumpfen kennbar, dagegen gelang eine Blindschleiche verhältnismässig gut. Die Gefahr ist bei den genannten Stücken vor allem die, dass die noch später zusammentrocknenden Muskel die Haut und damit das Ansehen der Tiere verzerren. Die Anwesenheit der Lymphsäcke verhindert dies bei Fröschen, und es sind deshalb ausschliesslich die Amphibien, besonders Anuren, aber auch Urodelen, für die ich die mitgeteilte Methode empfehle. Die fertiggestellten Tiere erhalten Glasaugen und werden, wie gestopfte, auf Brettchen mit Draht befestigt.

Prof. L. Rhumbler.

Digitized by Google

Tötungs-Mittel.

Die Sammler von Hymenopteren sollten niemals Cyankalium, sondern immer reines Schwefeläther, ohne Alkohol, als Tötungsmittel für ihre Beute benutzen. Denn die mit Schwefeläther getöteten Tiere behalten nicht allein durchaus ihre natürliche Färbung, wie das zarte Gelb, das Cyankalium u. s. w. in Braun oder Rot umwandeln, sondern auch ihre natürliche Stellung, d. h. sie krampfen sich nicht zusammen; endlich aber veranlasst Schwefeläther die Hymenopteren, ihre Mandibeln zu öffnen und die ganzen Mundteile auszustrecken, so dass man diese bequem untersuchen kann (wie Benzintötung die Tiere veranlasst, den Forceps herauszustecken). Der einzige Nachteil, den Äther hat, ist, dass es schnell verdunstet, sich also etwas teuer stellt. Man kann aber sparen, wenn man ein kleines Fläschchen mit Äther in der Westentasche trägt und die Flüssigkeit nur tropfenweise von Zeit zu Zeit auf die Watte im Fangglase thut. Wenn schliesslich das Glas, gut verkorkt, ein Stunde lang stehen gelassen wird, ist alles Leben in ihr erloschen.

(F. D. Morice in 'Ent. Monthly Mag'.)

Electric Lamp. Messrs Swift and Son have just patented a very handy little electric lamp for microscopic purposes. The lamp – a 16 candle-power one — is enclosed in a metal cylinder, the inner surface of which is painted white. The light makes its exit through a circular aperture in the side of the cylinder near its free end; the end is closed by a plate set at an angle of 45° and painted white, so as to reflect the light through the circular aperture The light thus does not pass direct from the incandescent carbon filament to the mirror of the microscope, but is reflected from the white walls of the cylinder. In this way a very even illumination is obtained, which is more uniform than that obtained from the average ground glass lamp. While however, the light given by this lamp is admirably suited for the ordinary powers such as are attached to the average student's microscope, it is in our opinion neither powerful enough nor white enough for high-power work, this being a defect common to all electric microscope lamps. Where in addition a lamp is required for dissection purposes, as is so often the case the direct light of the ordinary type of electric lamp will be found more suitable. This lamp is very compact and steady, and its movements, especially those about its horizontal axis, are particularly easy and steady. Nature.

Ein billiges Ampère'sches Gestell.

Prof. Adami (Zeitschrift für den physikalischen und chemischen Unterricht 1900 S. 280) hat ein Ampére'sches Gestell angegeben, das jeder Zeit die Anziehung beziehungsweise Abstossung von parallelen Leitern, die von elektrischen Strömen durchflossen werden, sicher zeigt. Man schneide sich vier je 65 cm lange Streifen Lametta, wie dasselbe zum Schmucke der Weihnachtsbäume verwendet wird und ausserdem zwei je 0,5 mm dicke, 4 mm breite und 20 cm lange Magnaliumstreifen In die vollkommen gerade gerichteten Magnaliumstreifen bohrt man mit einem Drillbohrer oben und unten ein Loch und knüpft die Lamettastreifen daran fest. Die Lamettastreifen, die in dem oberen Loche der Magnaliumstreifen angeknüpft sind, wickelt man etwas um einen Glasstab oder einen Bleistift, der an einem Ständer von mindestens 150 cm Länge oben befestigt ist. Hat man über dem Experimentiertisch in einer Höhe von 150 cm eine Holzstange oder zwei ganz nahe bei einander befindliche Haken, so kann man die Lametta-enden auch hier befestigen. Als Ständer lässt sich eine gewöhnliche Holzlatte (Dachsparren) verwenden. In die unteren Löcher der Magnaliumstreifen sind die anderen beiden Lamettastreifen eingeknüpft und diese an den unteren Enden mit Klemmschrauben versehen, deren jede man in ein Vogelfutternäpfchen legt, in welches man etwas Quecksilber geschüttet hat. Die beiden Magnaliumstreifen dürfen nicht weiter als 2 cm von einander entfernt sein, wenn die ganze Einrichtung justiert ist und müssen sich in genau gleicher Höhe befinden. Auch ist darauf zu sehen, dass die unteren Lamettastreifen nicht straff gespannt sind, sondern etwas schlingern können. Den einen Pol von zwei hintereinander geschalteten Elementen (Trockenelemente sind sehr gut brauchbar) verbindet man nun mit dem oberen Ende des einen Lamettastreifens durch einen Kupferdraht und taucht einen mit dem anderen Pol verbundenen Kupferdraht in das Quecksilbernäpfchen in welchem die mit diesem Lamettastreifen verbundene Klemmschraube liegt. Ebenso macht man es mit dem zweiten Teile der Vorrichtung. Im Moment des Eintauchens des Kupferdrahtes in das zweite Quecksilbergefäss sieht man sofort die Anziehung oder Abstossung der Magnaliumstreifen je nach der Richtung des Stromes. E.

Digitized by Google

Ein neuer Registrierapparat für Windrichtung.

Wilhelm Volkmann beschreibt (Zeitschrift für Instrumentenkunde Bd. 20, J. 1900 S. 237) einen in der Wetterwarte der Berliner landwirtschaftlichen Hochschule benutzten Apparat, der mit nur 2 Federn 8 Windrichtungen aufzeichnet. Die Übertragung geschieht elektrisch. Es ist ein Stromverteiler so unter der Fueß'schen Windfahne angebracht, dass er ihrer Drehung folgt, ohne dass ihre etwaigen Vertikalstösse auf ihn übertragen werden. Der Stromverteiler besteht aus einem Platinsektor von 135° an senkrechter Achse und aus vier den Hauptwindrichtungen entsprechenden Platinknöpfchen, die von neusilbernen Federn der Platinscheibe entgegengestreckt werden. Bei seiner Drehung streift der Sektor diese Knöpfchen und berührt je nach seiner Stellung eins oder zwei von ihnen. Die Achse des Sektors steht mit dem einen Pol eines Akkumulators in dauernder Verbindung. Von den Federn der vier Knöpfchen führen Leitungen zu den vier Elektromagneten des Registrierwerkes. Die Magnete des Registrierwerkes sind an gemeinsamer Rückwand wagerecht angebracht. Sie stehen in zwei Paaren bei einander, entsprechend den Gegensätzen der Windrichtung Nord-Süd und Ost-West. Zwischen den vorderen Enden jedes dieser Magnet-Paare hängt ein Eisenpendel, das die für diese beiden Richtungen gemeinsame Schreibfeder trägt. Ihr Ausschlag nach links bedeutet Nord, oder beim anderen Pendel Ost, der Ausschlag nach rechts Süd oder West. Aus dem gleichzeitigen Spiel beider Pendel setzen sich die Zeichen der vier Zwischenrichtungen zusammen. Eine oberhalb der Magnete angebrachte Öldämpfung macht die Bewegung der Pendel aperiodisch, Regulierschrauben begrenzen ihren Ausschlag und Ballastschrauben in den Pendeln geben die Möglichkeit, den Schwerpunkt und damit die Ruhelage der Pendel seitlich zu verändern. Zwischen den Schreibfedern spielt eine Stundenmarkierung. Wird ununterbrochene Aufzeichnung der Richtung des Windes verlangt, so führt man die gemeinsame Rückleitung der vier Magnete zum anderen Pol des Akkumulators und lässt den Papierstreifen von einem Uhrwerk treiben. Der Apparat beansprucht nur eine ausserordentlich geringe Stromstärke. Obwohl er mit 0,4 mm starkem Kupferdraht bewickelt und daher jedem Magneten ein bedeutender Widerstand vorgeschaltet ist, genügt 0,01 Ampère zum sicheren Betrieb. Bei Bewicklung mit dünnerem Draht lässt sich die Stromstärke leicht auf weniger als ein Milliampère herabdrücken, was für dauernde Aufzeichnung wichtig sein dürfte. E.

Distanzmesser

von Ernst Idiczukh, K. K. Generalmajor in Wien (österr. Patentanmeldung v. 21. März 1899). Ein zur Ermittlung von rechten Winkeln geeigneter Winkelspiegel trägt einen Massstab, der in der Achse des Spiegels so angebracht ist, dass sein Spiegelbild senkrecht zu einer festgelegten Visierlinie steht, wodurch es möglich ist, mittelst eines einzigen Direktionspunktes die Distanz eines entfernten Punktes vom Standorte zu messen. E.

Apparat zum Integrieren gewisser Typen von Differentialgleichungen der ersten Ordnung.

Michel Petrovitch (Amer. Journ. of Math. durch Zeitschrift für Instrumentenkunde Bd. 20, J. 1900 S. 240) beschreibt ein Integrationsinstrument, das auf dem Prinzip der Wasserverdrängung beruht. Wenn ein vertikal auf- und abwärts bewegbarer Tauchkörper in der Höhe x den Querschnitt f (x) hat, so verdrängt er bei der Bewegung um d x die Wassermenge d V = f (x) d x. Bei dem Instrument wird nicht die verdrängte Wassermenge gemessen, sondern die Bewegung der Wasseroberfläche mittels eines Schwimmkörpers aufgezeichnet. Ausserdem werden mehrere Tauchkörper benutzt. Dadurch nimmt die Differentialgleichung, für welche der Schreibstift eine partikuläre Lösung liefert, eine allgemeinere Form an. Man kann nun bei gegebener Form und Bewegungsart der Tauchkörper die entsprechende Differentialgleichung hinschreiben und durch den Apparat partikuläre Lösungen derselben erhalten. Indessen ist es nicht möglich, beliebig gegebene Differentialgleichungen mit dem Apparat zu integrieren, sondern nur solche, welche sich auf ein einfaches Integral zurückführen lassen. Ausserdem sind für jede neue Integration andere Tauchkörper erforderlich. Als kinematisches Instrument ist der Apparat sehr vielseitig, indem sich mit wenigen Tauchkörpern die mannigfaltigsten Kurven zeichnen lassen. E.

Digitized by Google

Modell zur Jonenbewegung.

F. Kohlrausch beschreibt (Zeitschrift für physikalische Chemie 1900 Bd. 34 S. 559) ein Modell zur Jonenbeweglichkeit. Die durch Metallcylinderchen dargestellten, etwa ihrem Massenverhältnis entsprechend bezeichneten Jonen hängen an Fäden über Rollen in Rinnen eines 50 cm hohen und 18 cm breiten vertikalen Brettes mit Fuss. Die Fäden sind um Scheiben mit eingedrehten Rillen von verschiedenem Durchmesser geschlungen; die der Metallionen in der einen, die der Säureionen in der anderen Richtung, so dass die einen sich heben, während die anderen sinken. Die obere Drehachse, mittels eines auf der Rückseite des Brettes befestigten Kopfes drehbar, trägt eine Scheibe von 128 mm und eine von 70 mm Durchmesser. Dies Durchmesserverhältnis entspricht den Wanderungsgeschwindigkeiten 320 : 175 von H und OH, deren Fäden daher direkt auf diesen Scheiben befestigt sind. Die anderen Jonenbeweglichkeiten sind so erheblich kleiner, dass für sie eine zweite, mittels eines Schnurlaufs zwischen Rollen von 40 und 90 mm Durchmesser auf die Geschwindigkeit 419 reduzierte Drehachse gewählt ist. Für den Faden eines Jons von der Beweglichkeit l ist somit an der unteren Achse ein Scheibendurchmesser zu wählen

$$2\,r = \frac{128\,.\,9}{320\;\;4}\,l = 0.9\,.\,l\ \text{mm},$$

also z. B.

	für K.	Na	Li	Ag	H	Fl	$C_2H_3O_2$
l	= 64.6	43.5	33.5	56	65.4	45	34
2r	= 58.1	38.2	30.1	50	58.9	40	30.6

Drei Paare von diesen Jonen verlangen so wenig verschiedene Durchmesser, dass man diese mit 58½, 39 und 30½ mm an dem Modell gleich gross wählen kann. Man hängt also die Jonen paarweise an die beiden Enden desselben Fadens. Damit die nötige Reibung vorhanden ist, schlingt man ihn einmal überzählig um die Rolle. Man kann dem Jon Ag etwa ClO_3 als Partner geben. Die Fäden in einer geeigneten, beliebig zu wählenden Reihenfolge durch Löcher einer Deckleiste in die Rinnen am Brett geführt, werden schliesslich so abgeglichen, dass die Jonen in einer mittleren, durch eine Leiste oder einen Faden markierten Lage gleich hoch hängen. Hierzu sind die Schlingen, in denen die Jonenkörper mit Häkchen hängen, in bekannter Weise so geknotet, dass man sie durch Ziehen des freien Endes verlängern oder verkürzen kann. Dreht man die obere Scheibe in einem Sinne, so entspricht die Bewegung einem z. B. von oben nach unten fliessenden Strom oder umgekehrt. Die Bewegung zeigt dann das Verhältnis der elektrolytischen Geschwindigkeit in einer verdünnten wässerigen Lösung, welche diese Jonen enthält, wobei aufmerksam zu machen ist, dass H und OH in den Lösungen nicht gleichzeitig vorkommen. Spricht man nur von einem Jonenpaar, so kann man die anderen entfernen oder zudecken. Man kann auch zwei Reihen von Perlen neben einander gleiten lassen, um das Ausscheiden der Jonen und die veränderte Beschaffenheit der Lösung zu demonstrieren. Anschläge links und rechts, an die sich ein Radius der unteren Scheibe anlegt, verhindern, dass man zu weit dreht. Der Rollenmechanismus kann durch einen Deckel unsichtbar gemacht werden. E.

Laboratoriumsfilterpresse.

Eine Laboratoriumsfilterpresse, welche die Vorteile der im Grossbetrieb benutzten Filterpressen auch für die Anwendung im Laboratorium darbietet, ist von Dr. Moscheles und Ingenieur Storch angegeben worden. Die Filterpresse, die von der Firma Kähler & Martini in Berlin geliefert wird, ist in Fig. 1 in Ansicht dargestellt.

Fig. 1.

Fig. 2 zeigt die Presse in auseinandergenommenem Zustande. Fig. 3 zeigt die Verwendung der Presse. Zwischen die einzelnen Platten wird ein Filtertuch von der dem betreffenden Stoffe entsprechenden Dichtigkeit eingelegt. Zum Ausschneiden der Filtertücher benutzt man Blech-Schablonen, die der Presse beigegeben werden. Nachdem das Filter zusammengebaut ist, wird die Druckschraube mittels des Schraubenschlüssels fest angezogen und das Filter nach der in Fig. 3 dargestellten Anordnung aufgebaut. Das Gefäss mit der zu filtrierenden Flüssigkeit wird ca. 50 cm höher als das Filter aufgestellt und durch Schlauch

Digitized by Google

B mit dem Filter verbunden. Die filtrierte Flüssigkeit tritt durch Schlauch C in das Sammelgefäss G. Bei J kann ein Gefäss zum Auffangen des Filter-Rückstandes aufgestellt werden. Durch Verbindung der Gefässe A und G mittels eines Schlauches S (in der Zeichnung punktiert

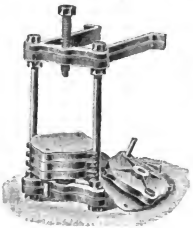


Fig. 2.

dargestellt) kann man unter Luft-Abschluss filtrieren. Setzt man diesen Schlauch S mit einer Luftpumpe in Verbindung, so ist Filtration unter Vacuum ermöglicht. Das Filter arbeitet selbstthätig ohne jegliche Bedienung. Nachgiessen ist nicht erforderlich. Ein Überlaufen des Filters ist ausgeschlossen. Man kann das Filter abends anstellen. Die Filtration ist dann früh beendet.

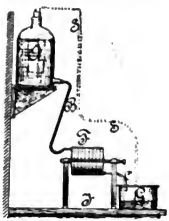
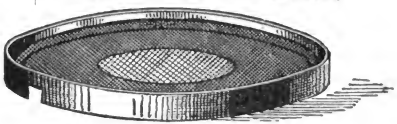


Fig. 3.

Die Presse ermöglicht die Filtration unter Luftabschluss, bei Verbindung mit einer Luftpumpe sogar unter Vacuum. Die Oxydation des Filtrates und der Verlust von flüchtigen, ätherischen, alkoholischen etc. Lösungsmitteln ist ausgeschlossen. Die Filtration kann auch bei höheren Temperaturen stattfinden, indem die ganze Filter-Einrichtung in ein Warmwasser- oder Dampfbad eingestellt wird. E.

Asbestdrahtnetze mit Blechfassung.

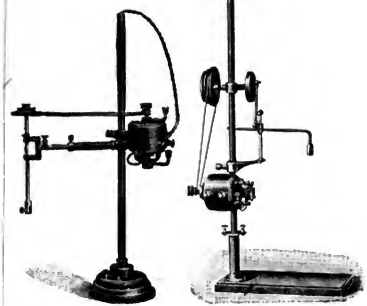
Die Firma Warmbrunn, Quilitz & Co. bringt Asbestdrahtnetze mit Blechfassung in den Handel. Die Drahtnetze (s. Figur) sind mit Asbestüberzug



versehen. Die Blechfassung bietet den Vorteil, dass die Drahtnetze beim Anstossen ihre Lage nicht verändern können. Die Grösse der Drahtnetze ist so gewählt, dass die Blechfassung über die 3 Ringe des gewöhnlichen Bunsenstativs passt. E.

Elektrische Rührapparate.

Die Firma Warmbrunn, Quilitz & Co. stellt elektrische Rührapparate her. Die neuen Einrichtungen sind in den Figuren 1 u. 2 dargestellt. Fig.

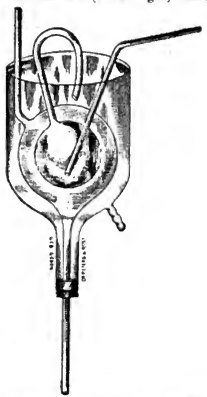


1 ist ein elektrischer Rührapparat, bestehend aus Elektromotor für 110 Volt und Rührvorrichtung auf Stativ. An der Rührvorrichtung befindet sich eine Klemme zum Einspannen von Rührern. Weiter wird ein elektrischer Rühr- und Schüttelapparat hergestellt (Fig. 2). Derselbe besteht aus Elektromotor für 110 Volt sowie Rühr- und Schüttelvorrichtung auf Stativ. Die Rühr- und Schüttelvorrichtung dieses Apparates hat eine auf- und abwärtsgehende Bewegung. E.

Digitized by Google

Rückflusskugelkühler nach Dr. M. Singer.

Dr. Peters und Rost bringen einen neuen Rückflusskugelkühler nach Dr. M. Singer in den Handel. Der Kühler (siehe Figur) besteht aus



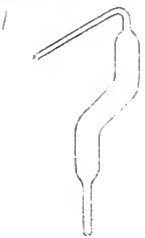
zwei konzentrischen Kugeln. Das Kühlwasser tritt zunächst in die innere Kugel nahe an deren Boden ein, füllt die Kugel und strömt durch ein gebogenes Rohr auf den Scheitel der äusseren Kugel, so dass dieselbe gleichmässig bespült wird. Die beiden Kugeln sind von einer Glasglocke umgeben, deren Zweck das Auffangen und Ableiten des ausgenutzten Kühlwassers ist. Durch einen am Ablaufrohr der Glasglocke angebrachten Quetschhahn wird eine Regulierung des Wasserstandes in der Glocke ermöglicht. Der neue Kühler bietet bei kleinem Volumen eine grosse Kühlfläche, da die Dämpfe, um zum Ableitungsrohr zu gelangen, die scharf gekühlten Oberflächen beider Kugeln passieren müssen und auf diesem Wege vollkommen kondensieren. Auch die Ausnützung des Kühlwassers ist den bis jetzt gebräuchlichen Rückflusskühlern gegenüber eine bei weitem bessere, da das aus der inneren Kugel austretende, schon etwas erwärmte Wasser sich beim Berieseln der äusseren Kugel wieder abkühlt. Bei siedendem Benzin ist z. B. in gleicher Zeit und bei gleich grossen Kühlwassermengen der Verdampfungsverlust um 15—20% geringer als bei anderen Rückflusskühlern. Der Kühler eignet sich auch vorzüglich für die fraktionierte Destillation von leicht siedenden Flüssigkeiten, da man es durch Regulierung des Zuflusses und Abflusses des Wassers in der Hand hat, die Temperatur des Kühlwassers in der inneren Kugel und der Glocke auf einem bestimmten Grad zu erhalten.

E.

Ein neuer Destillations-Aufsatz zum Gebrauche bei Stickstoffbestimmungen nach der Kjeldahl-Methode

wird von H. Mehring[1]) in Fresenius Zeitschrift für analytische Chemie 1900, 39, 162 beschrieben.

Der Apparat ist schwanenhalsförmig konstruiert und trägt unten eine Verengung, sodass diese die von unten nach oben durchstreichenden Dämpfe zu Tropfen verdichtet und diese Tropfen, sich mehrend, eine Waschflasche bilden. Die beim Destillieren an dieser Stelle verursachten Spritzer werden durch den Schwanenhals verhindert, in das Absorptionsgefäss überzugehen, während die selbstthätige Waschvorrichtung alle Laugenteile und Staubkörnchen, die aus dem Destillationsgefäss beim Sieden hochgeschleudert werden, zurückhält.



Der Apparat ist gesetzlich geschützt (D. R. G. M. 128571) und wird von der Firma F. Müller, Dr. Geissler's Nachfolger, Bonn a. Rh. zum Preise von 1 Mark hergestellt

Dr. H. Mehring.

[1]) Assistent an der landw. Akademie Bonn-Poppelsdorf.

Digitized by Google

Wärmschrank (nach Dr. O. Rommel)

für zu früh geborene, lebensschwache und atrophische Kinder.
(Musterschutz angemeldet.)

Der Apparat besteht aus 1. dem eigentlichen Wärmschrank. 2. dem vierflüssigen Gestell, 3. einer

Petrolenmlampe. Letztere ist mit einem 14" Rundbrenner versehen; ihr Bassin fasst einen Liter Petroleum, welches Quantum für 24 Stunden ausreicht.

Der eigentliche Wärmschrank ist auf seiner Vorderseite mit einer Glasthür versehen, die zum Brutraum, welcher für die Aufnahme der Kinder bestimmt ist, führt. Auf der einen Seite (links in der Abbildung) befindet sich ein Ansatzrohr, welches die Ventilationsluft in den den Schrank umlaufenden Vorwärmer leitet. An der Hinterseite tritt die vorgewärmte und filtrierte Luft durch 30 kleine Löcher in den Brutraum ein. Der Vorwärmer ist zum Zwecke gründlicher Reinigung abnehmbar. An der Decke des Brutraums ist der zur Luftabführung dienende Schornstein angebracht, welcher durch einen verschiebbaren Deckel die Ventilation regeln lässt. Der Luftraum der Convense beträgt 0,09 cbm – das Ventilationsquantum pro Stunde 4,97 cbm; es findet also in der Stunde ein ca. 55maliger Luftwechsel statt. Das Kind ruht auf der mit Kissen zu bedeckenden Siebeinlage, welche 10 cm über dem Wasserkasten angebracht ist. Der Wasserkasten fasst ca. 15 Liter Wasser und hat an der einen Seite (rechts in der Abbildung) einen Appendix, welcher zum Einfüllen und Ablassen des Wassers sowie zum Vorwärmen der Kinderwäsche resp. der Milchflaschen dient. Die obere Begrenzungsfläche des von aussen nicht sichtbaren Wasserkastens besteht zwecks Vergrösserung der Heizfläche aus gewelltem Kupferblech. An den Ecken befinden sich Öffnungen mit Röhren — durch aussen angebrachte Hähne verschliessbar —, durch welche zur Feuchthaltung der Luft Wasserdampf entsteigt. Der Heizraum erstreckt sich unter dem Boden des Wasserkastens seiner ganzen Länge und Breite nach. Er beginnt unten mit einem Rohre zum besseren Zusammenhalten der Heizgase und endet rechts seitlich mit einem kleinen Schlot, welcher einen ähnlichen Aufsatz trägt, wie das Ventilationsrohr oben auf dem Wärmschrank.

Zur Benutzung des Apparates füllt man den Wasserkasten mit 14—15 Liter kochendem Wasser. Das Wasser giebt dann zur Erwärmung des Schrankes so viel Wärme ab, dass seine Temperatur auf 60—70 Grad fällt, die Temperatur des Schrankes stellt sich auf 30—35 Grad ein. Diese Temperatur wird durch die beigegebene Lampe dauernd erhalten. Letztere kann den Schrank aber nicht höher temperieren. Erfahrungsgemäss ist die Temperatur des Brutraumes annähernd halb so hoch wie diejenige des Wassers. Damit der Wasserdampf in den Brutraum gelangen kann, werden die zu diesem Zweck angebrachten Hähne geöffnet. Für gewöhnlich genügt es, die beiden vorderen Hähne offen zu lassen.

Digitized by Google

Der Apparat kostet 175 Mark und wird von der Firma Dr. Bender und Dr. Hobein in München hergestellt. Grössere Schränke werden zu entsprechend höherem Preise angefertigt.

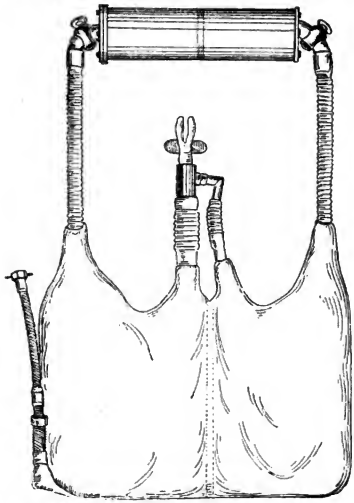
F. B.

Giersberg's Rettungsapparat.

(Modell Berliner Feuerwehr.)

(Archiv für Feuerschutz- Feuerlösch- und Rettungswesen No. 9 vom 6 Mai 1900.)

Der vom Branddirektor Giersberg-Berlin angegebene, von der Sauerstofffabrik Berlin, G. m. b. H. in den Handel gebrachte Rauchschutzapparat besteht aus folgenden Teilen.



1. Der Gasbeutel. Derselbe ist 430 mm lang, 430 mm breit, aus gasdichtem Stoff hergestellt und in der Mitte durch eine gasdichte Naht in zwei Räume geteilt. An der rechten Seite trägt er ein Schlauchansatzstück, welches mit Hilfe eines biegsamen Metallrohres mit der Sauerstoffflasche verbunden werden kann. Am oberen Ende des Gasbeutels befinden sich Befestigungen: a) in der Mitte: für zwei Faltenschläuche, welche mit je einer Kammer des Beutels in Verbindung stehen, und in welche das Atmungsventil gesteckt wird; und b) zu beiden Seiten: für je einen Schlauch mit starker Metalleinlage, welcher die betreffende Abteilung des Gasbeutels mit dem Absorptionsgefäss verbindet.

2. Die Sauerstoffflasche. Dieselbe ist eine nahtlose Stahlflasche, auf 250 Atm. geprüft, mit einem Rauminhalte von ca. 1,2 Liter. Sie enthält bei 100 Atm. Druck 120 Liter Sauerstoff und ein sehr sorgfältig gearbeitetes Ventil. Am Hals der Flasche befindet sich ein mit einem Haken versehener Ring. Letzterer nimmt den Knebel und den Karabinerhaken auf.

3. Das Absorptionsgefäss. Dasselbe ist eine Trommel aus Weissblech, gefüllt mit dem ganz besonders gut wirkenden trockenen Absorptionsmittel: Natronkalk in körnigen Stücken. Der eine Deckel der Blechtrommel ist abnehmbar. An jeder Seite derselben befindet sich ein für den Verschluss des Gefässes bestimmter Hahn. Zur Befestigung des Apparates an dem Gürtel dient ein an der Trommel angebrachtes Band.

4. Das Atmungsventil. Dasselbe ist nach gleichen Prinzipien gebaut wie Giersberg's Luftspender. Es enthält Ventile für die Ein- und Ausatmung, welche völlig getrennt funktionieren, wodurch beim Ausatmen kein Gegendruck des einströmenden Sauerstoffes zu überwinden ist. Diese Vorrichtung trägt die beiden Nasenoliven und die aus Gummi hergestellte Mundplatte, um Nase und Mundhöhle luftdicht gegen die äussere Atmosphäre abzuschliessen. Nasenoliven und Mundplatte kommunizieren durch Öffnungen mit dem Atmungsventil und dadurch schliesslich mit dem Gasbeutel. Hierdurch geschieht die Atmung gleichzeitig durch Mund und Nase. Sollte es jedoch wünschenswert erscheinen, dass die Atmung nur durch die Nase erfolgt, so wird der Mund durch eine Gummiplatte verschlossen, in welcher die Verbindung zwischen Mundhöhle und Atmungsventil ausgefüllt ist.

5. Der Gürtel. Derselbe besitzt auf seiner rechten Seite einen Ring für

6. den Knebel und den Karabinerhaken, welche die Sauerstoffflasche in den Ring des Gürtels einhängen.

Zum fertigen Gebrauch wird der ganze Apparat folgendermassen angelegt:

Der Gürtel wird um den Leib geschnallt, die Sauerstoffflasche an der rechten Seite befestigt. Der übrige Teil des Apparates wird in toto so über die Schultern genommen, dass der Gasbeutel anf der Brust nnd die Blechtrommel auf dem oberen Teil des Rückens zu liegen kommt. Er wird dann vermittelst des an der Trommel befindlichen Bandes, welches unter den Gürtel hindurchgezogen wird, fixiert. Schliesslich werden Gasbeutel und Sauerstoffflasche durch den Metallschlauch fest miteinander verbunden.

Der Träger des Apparates nimmt nun die Gummiplatte in den Mund, sodass sie zwischen Zähne und Lippen gelagert ist, und steckt die Nasenoliven fest in die Nase; die Hähne an der Trommel und das Ventil der Sauerstoffflasche werden darauf geöffnet, der Beutel auf der Brust dehnt sich aus nnd das Atmen geschieht durch Mund und Nase. Der Gasbeutel soll nur mässig unter der Spannung des Sauerstoffes stehen, welcher nach Bedarf aus der Flasche ersetzt wird.

Das Einatmen und Ausatmen geschieht in getrennte Teile des Gasbeutels. Nachdem das Ausatmungsprodukt in die betreffende Kammer gelangt ist, passiert es den dazu gehörigen Schulterschlanch, wird im Absorptionsgefäss vollständig von Kohlensäure befreit und so durch den andern Schulterschlauch zu der für die Einatmung bestimmten Kammer geleitet. Auf diese Weise wird also der unverbrauchte Teil des Sauerstoffes aufgefangen, um von Kohlensäure gereinigt wieder zur Verwendung zu kommen.

Bekanntlich enthält beim Menschen die ausgeatmete Luft etwas über 4% Sauerstoff weniger als die eingeatmete atmosphärische Luft. Diese verbrauchte Sauerstoffmenge erscheint zum grössten Teil in der Ausatmungsluft wieder, und zwar als Kohlensäure. Da also der Mensch von dem eingeatmeten Sauerstoff nur etwas über 4% verarbeitet, so kann ein verhältnismässig kleines Sauerstoffquantum in der Flasche eine ziemlich lange Atmungsdauer verbürgen. Nach den Angaben der Fabrik soll das in der Flasche vorhandene Sauerstoffquantum in der Ruhe für ca. 2 Stunden, bei der Arbeit für ca. 1 Stunde ausreichen.

Auch der Natronkalk hält sich lange wirksam und zerfliesst nicht wie die Aetzalkalien. Werden die Hähne des Absorptionsgefässes nach der Benutzung des Apparates zugedreht, dann ist der Natronkalk völlig geschützt und braucht auf diese Weise erst nach längerer Zeit erneuert zu werden.

Die einzigen Teile des ganzen Apparates, welche nach der Benutznng gereinigt werden müssen, sind die mit den Schleimhäuten des Atmenden in direkte Berührung kommenden Nasenoliven nebst der Mundplatte. Sie werden demnach von dem Gehäuse abgezogen und entweder nach gründlicher Desinfektion wieder aufgesteckt oder, falls derselbe Apparat durch eine andere Person sofort wieder in Funktion treten soll, zunächst durch neue ersetzt, um später desinfiziert zu werden. Daher empfiehlt es sich, von ihnen stets eine grössere Anzahl zu beschaffen.

Zur sofortigen Bereitschaft desselben Apparates nach dem Gebrauch zu neuen Funktionen gehört natürlich ausserdem noch das einfache Auswechseln der Sauerstoffflasche.

Der Giersberg'sche Apparat ist ferner verhältnismässig sehr leicht, sein Träger hat Augen, Ohren und Hände vollständig frei, er kann seine Aufmerksamkeit unbehindert auf seine Arbeit richten und braucht nicht, wie bei einem andern Modell, an das unausgesetzte Abwischen der das Gesicht bedeckenden Glasscheibe zu denken. Nasenoliven und Mundplatte sitzen so fest, dass auch sie keiner weiteren Aufmerksamkeit seitens des Trägers bedürfen.

F. B.

Digitized by Google

Neue Bücher.

L. Althausen, Versuche über Quecken-Vertilgung. Halle 1900. 99 Seiten, Oktav, mit mehreren Abbildungen.

L. E. Andés, Technologisches Lexikon. Handbuch für alle Industrien und Gewerbe. Wien, Hartleben, 1900. 6.—15. Lieferung.

L. H. Bailey and W. Miller, Cyclopedia of American Horticulture. Volumes I and II. London, Macmillan & Co. 1900. XXII, 509 and XIV, 1054 pages with 1453 illustrations. Price of each volume 21 sh.

Half of the 'Cyclopedia', which is promised to be finished in 4 volumes, is now published. We trust the rest (letters: N — Z) will come out as quickly as the first volumes which both appeared in the course of this year though the splendid get-up of the work and the enormous number of illustrations had surely made the publication a difficult task. It is the most beautiful work on Gardening which we remember to have seen; and it is to be hoped that a French and German translator may be found.

A. de Bary's Vorlesungen über Bakterien. 3. Auflage. Durchgesehen und teilweise neu bearbeitet von W. Migula. Leipzig, W. Engelmann, 1900. VI und 186 Seiten, Oktav, mit 41 Figuren im Text. Preis 3,60 M.

Das de Bary'sche Buch gilt trotz aller ähnlichen Werke noch immer als der beste elementare Leitfaden. Diese Beliebtheit wird sicher durch die vorliegende, dem modernen Stande der Wissenschaft angemessene Neubearbeitung der 2., nun doch schon 13 Jahre alten Auflage nur steigen. Auch äusserlich ist das Werkchen erheblich gewachsen, die Zahl der Figuren um das doppelte vermehrt.

M. v. Brandt, Zeitfragen. Berlin, Gebr. Paetel, 1900. 394 Seiten, Gross-Oktav. Preis M. 7.

Unter den 3 Abtheilungen des Buches dieses sowohl als Diplomat wie als Schriftsteller hochgeschätzten Autors verdient besonders die zweite, welche die chinesischen Wirren behandelt, aus verschiedenen Gründen besondere Aufmerksamkeit. Die nüchterne, allem Chauvinismus abholde und doch entschiedene Stellungnahme des Verf. verdiente eine höhere Bewertung als die, welche ihr vermutlich heute werden wird.

Ch. Chun, Aus den Tiefen des Weltmeeres. Schilderungen von der deutschen Tiefsee-Expedition. Jena, G. Fischer, 1900.

Lieferung 5—8 dieses schönen Buches, welches in weiteren 4 Heften abgeschlossen sein soll, liegen vor. Je weiter das Werk fortschreitet, desto mehr bestätigt es sich, dass wir es hier mit einer Publikation ersten Ranges zu thun haben, die in gelungener Weise — wie selten andere Reisewerke — die richtige Mitte zwischen Unterhaltung und Wissenschaftlichkeit einzuhalten versteht

Dr. R. Cobelli, Calendario della Flora Roveretana. Rovereto, 1900. 78 Seiten, Oktav.

J. H. Fabre, Souvenirs Entomologiques. Série I à VII. Paris, Delagrave, 1894 à 1900. Prix à Fr. 3,50.

Von dieser reizenden, auch ausserhalb Frankreichs wohlbekannten Sammlung liegen nunmehr 7 Bände vor, welche die Lebensweise von Insekten aus den verschiedensten Familien in ausserordentlich anziehender Weise schildern, in einem gewissen Stil, von dem man nicht mit Unrecht behauptet, dass er ein der französischen Sprache eigentümlicher Vorzug ist. Natürlich sind die Skizzen in erster Linie zum Nutzen des Naturfreundes, des Dilettanten geschrieben; wenn man aber weiss, wie wenig immer noch von der Lebensweise der Kerfe, ausgenommen etwa der Ameisen, Bienen und einiger Schädlinge, bekannt ist, so wird man sicher der Ansicht sein können, dass auch der Entomologe vom Fach manches aus diesen so mannigfaltigen scharfen und fleissigen Beobachtungen wird lernen können. In der deutschen Sprache giebt es ein ähnliches Werk nicht, während die Engländer die anonym erschienenen seltenen 3 Bände der Miss Budgeon haben, die sich ebenso wie ihre Landsmännin Ormerod um die Kenntnis der Insekten-Biologie verdient gemacht hat. Nebenbei bemerkt waren auch die Fabre'schen Souvenirs im 1. Bande längere Zeit vergriffen, sind aber jetzt nachgedruckt. — Wenn man etwas zu bemängeln hätte, wäre es vielleicht der Umstand, dass die Bände wenig oder gar nicht illustriert sind. Allerdings würde sich dann wohl der sehr billige Preis nicht festhalten lassen. Wir können die Reihe aufrichtig empfehlen. J.

Fauna Regni Hungarici, edidit Regia Societas Scientiarum naturalium Hungarica. Budapest 1900.

Der III. Band, die Arthropoden umfassend, liegt in einer stattlichen Publikation vor. Er enthält einen Nomenclator mit Angabe des Verbreitungs-Bezirkes. Von seiner Vollständigkeit kann man sich ein Bild machen, wenn man liest, dass z. B. von den Spinnen 741 Arten aufgeführt werden. Hoffentlich folgen auch die anderen Bände dieses verdienstvollen Werkes bald.

L. Failla-Tedaldi, Glossario Entomologico. (Estratto dal 'Bollettino del Naturalista'.) Siena (E. Bozzini) 1900. 186 pages, in Quarto, avec 11 planches.

Recht praktisches italienisch-lateinisch—französisches Lexikon für Entomologen.

Dr. **A. Fischer-Dückelmann**, Das Geschlechtsleben des Weibes. Eine physiologisch-soziale Studie. 4. vermehrte Auflage. Berlin, Bermühler, 1901. 220 Seiten, Oktav. Preis M. 1,50.

Dr. **F. A. Forel**, Handbuch der Seenkunde. Allgemeine Limnologie. Stuttgart, Engelhorn, 1901. X und 249 Seiten, Oktav, mit 1 Tafel und 16 Abbildungen. Preis 7 M.

Was das in der vorigen Nummer erwähnte Werk von Blücher für die allgemeine Kunde des Wassers anstrebt, das leistet vorliegendes für die spezielle Kenntnis des Binnensees, der hier in aller Hinsicht eine, soweit es der Umfang des Buches erlaubt, gründliche Durcharbeitung erfährt. Als erstes seiner Art verdient das Werk Beachtung.

Digitized by Google

Die **Fortschritte** der Physik im Jahre 1899. Dargestellt von der deutschen physikalischen Gesellschaft. 1. Abteilung: Physik der Materie. Braunschweig, Vieweg, 1900. 77 und 693 Seiten, Oktav. Preis 26 M.

Dr. **C. Gardini,** In der Sternenbanner-Republik. Reiseerinnerungen. Nach der 2. Auflage des italienischen Originales von M. Rumbauer. Oldenburg, Schulze. XV und 405 Seiten, Oktav, mit 41 Illustrationen und 1 Karte. Preis 6 M.

R. L. Garner, Die Sprache der Affen. Übersetzt von W. Marshall. Leipzig, Seemann, 1900. 196 Seiten, Oktav. M. 3.

Was von Wahrem in diesem so stark angegriffenen Werke steckt, ist ohne gründliche Nachprüfung heute noch nicht festzustellen. Unter allen Umständen aber enthält es, wie auch der bekannte Übersetzer in einem lesenswerten Nachwort mitteilt, eine Fülle von gut beobachteten Einzelheiten aus der Psychologie der Affen.

B. Grassi, Studi di uno Zoologo sulla Malaria. Roma, 1900. VIII ot 206 pages, in Quarto, avec 9 figures et 5 planches.

Eine schöne Monographie des bereits in so vieler Hinsicht verdienten italienischen Zoologen. Es mangelt leider der Raum, um hier auf die in hohem Grade interessanten Ergebnisse näher einzugehen. Eine Geschichte — unseres Wissens anderswo derart vollständig noch nicht geboten, — der verschiedenen Theorien über die Krankheits-Erreger ist vorangeschickt.

Th. H. Huxley, Life and Letters. By his son Leonard Huxley. 2 volumes. London, Macmillan, 1900. X, 503 and 504 pages, in Royal Octavo. Price 30 sh.

Wenn es jemand verdiente, der jetzt besonders jenseits des Kanals so häufigen Ehre einer Biographie teilhaftig zu werden, so war es gewiss Huxley. Ein an wissenschaftlichen Interessen reichhaltigeres und wechselvolleres Leben ist in unserem Zeitalter der Spezialisierung kaum zu denken (sagte doch kein geringerer als Tennyson von ihm: Mr. H. seems to be universal in his interest), und sicher, — wenn man die Briefe liest, die diese beiden umfangreichen Bände enthält und die an J. Hooker, Darwin, Roscoe, Spencer und andere Berühmtheiten Englands gerichtet sind, wird man es glauben, — auch keines, das an Integrität des Charakters und an Wahrheitsliebe höher steht. Es ist ein Genuss, diese Memoiren zu studieren.

Jahresbericht über die Erfahrungen und Fortschritte auf dem Gesamtgebiete der Landwirtschaft. Herausgegeben von E. Pommer. Braunschweig, Vieweg, 1900. XXIII u. 600 Seiten, Oktav. Gebd. M. 9. (In Ganzleinenbd. M. 9,80).

Insekten-Börse. Internationales Wochenblatt der Entomologie. Leipzig. Preis M. 6 jährlich.

Kein Entomologe, der seine Sammlung vervollständigen und bezüglich neuer Angebote, neuer Erscheinungen, Preisbewegungen etc. auf dem Laufenden bleiben will, kann dieses flott und anziehend redigierte Blatt entbehren.

Kalender für Elektrochemiker für das Jahr 1901 (V. Jahrgang). Herausgegeben von A. Neuburger. 2 Teile. Berlin, Krayn. ca. 1000 Seiten. Preis M. 5.

Mit praktischen einschlägigen Notizen.

Ch. B. Keetley, Orthopedic Surgery. A Handbook. London, Smith Elder & Co., 1900. XVII and 539 pages, in Octavo, with 250 illustrations. Price 16 sh.

Als das Resultat einer mehr als 20 jährigen Praxis eines bekannten Chirurgen eine Fundgrube wichtiger Beobachtungen über die Pathologie und Behandlung von Deformitäten, speziell von Skoliose.

E. D. Levat, L'or en Sibérie Orientale. 2. édition. Paris, E. Ronveyre. Tome I: Transbaïkalie. XV et 201 pages, in Quarto, avec 14 planches. Tome II: Province Amourienne. 470 pages, in Quarto, avec 22 planches. Prix 40 Francs.

Les deux volumes sont le résultat des voyages successifs que M. Levat a exécutés avec M. Th. V. Sabachnikoff dans toute la Sibérie, en la traversant à deux reprises différentes, dans son entier. Il a visité en détail les diverses régions aurifères dont il parle, ce qui donne à ses travaux un cachet de choses vues et notées sur place, qui constitue la saveur principale de cette œuvre. Aussi lira-t-on avec vif intérêt les chapitres consacrés à l'étude critique des procédés actuels d'exploitation, ceux qui traitent du cubage et de la teneur moyenne des alluvions aurifères, ceux enfin qui détaillent les curieux procédés de recherches hivernales des nouveaux placers, en utilisant la rigueur du climat pour faciliter le percement des puits en terrain aquifère.

Rares aussi sont les personnes qui, vu la difficulté de la langue russe, peuvent se tenir au courant des travaux écrits dans cet idiome, par les ingénieurs russes, sur l'or en Sibérie. Grâce au concours de M. Th. V. Sabachnikoff, M. Levat a très heureusement su tiror parti de ces matériaux épars dans les journaux et les revues spéciales paraissant en Russie, en les réunissant à ses travaux et observations personnelles. Il a pu constituer ainsi un corps de doctrine sur la géologie générale des régions aurifères de la Sibérie orientale, sur l'origine de l'or et sur la formation des placers.

J. Lignières, La 'Tristeza' ou Malaria Bovine dans la République Argentine. Buenos Aires 1900. VII et 172 pages, in Octavo, avec 16 planches.

Eine gründliche, und auch vom wirtschaftlichen Standpunkt beachtenswerte Original-Untersuchung der Zecken, Piroplasma bigeminum, die der Viehzucht Amerikas so schädlich geworden ist und welcher man neuerdings durch die allerdings nicht ungefährliche Einführung der Oelbäder Herr geworden zu sein glaubt.

S. L. Loney, The Elements of Hydrostatics. Cambridge, University Press, 1900. 248 and XXII pages, in Octavo. Price 4 sh. 6 d.

O. Lummer, Contributions to Photographic Optics. London, Macmillan and Co., 1900. XI and 135 pages, in Octavo, with 55 illustrations. Price 6 sh.

Digitized by Google

English translation (by Prof. S. P. Thompson, F. R. S.) of the 3 important papers of Prof. Lummer's, published 1897 in the 'Zeitschrift für Instrumentenkunde' and well known in Germany. Prof. Thompson has added two chapters.

M. W. Meyer, Die Königin des Tages und ihr Reich. Astronomische Unterhaltungen. 2. Auflage. Wien, Prochaska. 413 Seiten, Klein-Oktav.

Ein reizend ausgestattetes Werkchen des bekannten so fruchtbaren populär-astronomischen Schriftstellers und Begründers der Anstalt „Urania".

Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië. Uitgegeven voor de Koninklijke Natuurkundige Vereeniging in Nederl. Indië onder Redactie van Dr. W. van Bemmelen. Band 59. Batavia, Kolff & Co., 1900. 539 Seiten, Oktav.

M. Panizza, Nuova Teorica Fisiologica della Conoscenza, con lettera premessa del Professore B. Grassi. Roma, Loescher & Co., 1899. XXIII und 172 Seiten, Oktav.

Photographische Bibliothek. Berlin, G. Schmidt. Nr. 11. M. Kiesling, Das Arbeiten mit Films. 46 Seiten, Oktav, mit 28 Figuren im Text. Preis M. 0,90. Nr. 12. E. Blech, Stand-Entwicklung als Universalmethode für alle Zwecke. VI und 95 Seiten, Oktav, mit 2 Abbildungen im Text. Preis M. 1,80.

L. Ravenau, Bibliographie Géographique annuelle 1899. Paris, A. Colin. 320 pages, in Octavo.

Recht ausführliche Rezensionen von 962 im vorigen Jahre veröffentlichten geographischen Arbeiten.

Prof. **v. Rümker.** Das Studium der Landwirtschaft an der Königl. Universität Breslau in seiner gegenwärtigen Verfassung. Berlin, Parey, 1899. 58 Seiten, Oktav, mit 8 Tafeln.

— Mitteilungen der Landwirtschaftlichen Institute der Königl. Universität Breslau. Heft III. Berlin, Parey, 1900. 101 Seiten, Oktav, mit 2 Tafeln.

Dr. H. Schaunsland, Ein Besuch auf Molokai der Insel der Aussätzigen. Bremen, Nössler, 1900. 33 Seiten, Oktav, mit 11 Bildertafeln. M. 1,50.

Interessante Schilderung eines kurzen Besuches.

Prof. **L. Schenk,** Aus meinem Universitätsleben. Halle, C. Marhold, 1900. 69 Seiten, Oktav. Preis M. 1,50.

R. B. Sharpe, A Hand-List of the Genera and Species of Birds. London, 1899. Vol. I: XXI and 303 pages. Vol. II: XV and 312 pages. Price of each 10 shillings.

Mit derselben Befriedigung, mit welcher vor einigen Jahren der Trouessart'sche Nomenclator der recenten und fossilen Arten der Säugetiere aufgenommen wurde, wird die Neu-Auflage der berühmten Gray'schen 'Hand-List', die seit langem vergriffen war und, trotzdem sie recht veraltet, einen hohen Antiquar-Preis erreicht hat, begrüsst werden. Auch sie umfasst in der vorliegenden neuen Ausgabe lebende und ausgestorbene Arten. Dass Sharpe's bewundernswerter Fleiss hier so gut wie ein neues Werk geschaffen hat, geht schon aus den interessanten statistischen Vergleichen, die im Vorwort abgedruckt sind, hervor. Anzuerkennen ist der niedrige Preis des Buches.

Schröder, Wandtafeln für den Unterricht in der allgemeinen Chemie und chemischen Technologie, fortgesetzt von Dr. A. Harpf u. A. Schierl. Liefg. 5: Tafel 21—25. Th. G. Fisher & Co., Kassel. Preis M. 10 (aufgezogen M. 16).

Inhalt: Gaserzeuger oder Gasgeneratoren. — Glas: Hafenofen von Siemens. Siemens' Wannenofen. Erzeugung von Tafelglas. — Ringofen von Hoffmann und Licht. — Sehr instruktiv und für technische Mittelschulen empfehlenswert. Von guter Ausführung wie alle die anderen Wandtafeln, die aus der Fisher'schen in dieser Hinsicht leistungsfähigen Offizin hervorgingen.

J. B. Smith, A hundred new Moths of the family Noctuidae. Washington, 1900. 82 pages, in Octavo.

Transactions of the American Mathematical Society. Edited by E. H. Moore, E. W. Brown and Th. S. Fiske. New York, Macmillan Co., 1900. Vol. I. Nr. 1—3.

New mathematical journal. Many important papers.

W. Weygandt, Die Behandlung idiotischer und imbeciller Kinder in ärztlicher und pädagogischer Beziehung. Würzburg, A. Stuber, 1900. VI und 103 Seiten, Oktav, mit 2 Abbildungen. Preis 2,50 M.

Prof. **J. W. A. Young** and **C. E. Linebarger,** The Elements of the Differential and Integral Calculus. London, Hirschfeld, 1900. XVII and 410 pages, in Octavo. Price 10 sh. 6 d.

A good translation of the well known book by Nernst and Schönflies. The printing is remarkably clear and the whole get-up of the work much better than that of the original edition.

Obituary.

In Calcutta the agricultural Entomologist **Edward Barlow.**

On August 21 in Buffalo (N. Y.) the botanist **David Fr. Day,** at the age of 70, since 1860 president of the Buffalo Society of Natural Sciences.

Am 9. November in Kopenhagen der Professor der gerichtlichen Medicin an der dortigen Universität **Karl Georg Gaedeken,** 68 Jahre alt.

Am 7. Oktober der Privatdocent der Pharmakologie an der Militär-Medizinischen Akademie in St. Petersburg Dr **Eugen Koltjar,** 36 Jahre alt.

Am 13. Oktober in Wien der Schulrat in R. **Josef Mik,** einer der ersten Dipterologen, 62 Jahre alt.

Am 23. Oktober in Berlin Dr. **A. Oberbeck,** bis vor kurzem o. Professor der Physik an der Universität Tübingen, 54 Jahre alt.

Am 15. November in Innsbruck der bekannte Schriftsteller **Adolf Pichler,** früher o. Professor der Mineralogie an der dortigen Universität, 82 Jahre alt.

Le 7. novembre à Paris le professeur de géographie au Lycée Condorcet **Maurice Wahl,** savant connu, âgé de 46 ans.

Digitized by Google

Neue Preis-Listen.[1])

New Price Lists.[2]) — Prix courants.[3])

G. Barthel, Dresden.
Benzin- und Spiritus-Lothlampen etc. 52 pg.

H. Fockelmann, Hamburg.
Liste von Vögeln.

Voigtländer & Sohn, Braunschweig.
Objektive und Hilfsapparate für Photographie. 68 pg.
Galileische und Prismen-Doppel-Fernrohre. 30 pg.
(Beide von bekannter Reichhaltigkeit.)

Neue Buchhändler-Kataloge.[1])

Les derniers Catalogues de livres de fonds et d'occasion.[3]) — Last Catalogues of new and secondhand Books.[2])

670 **Th. Baker**, London.
Nr. 404. Theology. 32 pg.

671 **J. Baer & Co.**, Frankfurt a. M.
Nr. 429. Neuere u. neueste deutsche Geschichte. 74 pg. — Nr. 431: Ostasien. 37 pg. (Viel Actuelles enthaltend).

672 **B. Benedetti**, Roma.
Nr. 66. 64 pg.

673 **A. Bielefeld**, Karlsruhe.
Nr. 205. Buchdruckerkunst. 34 pg.

674 **W. Birmingham**, Plymouth.
Nr. 5. 24 pg. — Nr. 6. 24 pg.

675 **G. Bloch**, Paris.
Octobre. 20 pg.

676 **C. Boas Nachf.**, Berlin.
Nr. 8. Judaica u. Hebraica. 88 pg. (Sehr vollständig).

677 **H. Bolton**, Hull.
Topography, Art, Botany. 25 pg.

678 **Ch. Bosse**, Paris
Nr. 20. 24 pg.

679 **J. Britnell**, Toronto.
Nr. 106. 36 pg.

680 **S. G. Brown**, Kingston-on-Thames.
November. 16 pg.

681 **Browne & Browse**, Newcastle-on Tyne.
November. 32 pg.

682 **J. H. Brown**, Edinburgh.
Nr. 12. 'Curious and rare books'. 48 pg.

683 **W. Brown**, Edinburgh.
Nr. 134. Books relating to Scotland, etc. 36 pg.

684 **J. Buchanan**, London.
Nr. 86. History, Bio raphy etc. 20 pg.

685 **R. Cameron**, Edinburgh.
Nr. 177. History, Topography, etc. 32 pg.

686 **E. Carlebach**, Heidelberg.
Nr. 239. Naturwissenschaften, Mathematik. 34 pg. (Nicht teuer).

687 **The Carswell Co.**, Toronto.
October. Canadian Publications. Historical books. 71 pg.

688 **Th. Carver**, Hereford.
Nr. 22. 36 pg.

689 **Catholic Truth Society**, London.
Nr. 40. 32 pg.

690 **Cecchi**, Firenze.
Nr. 58. Storia Toscana e Fiorentina. 42 pg.

691 **A. Claudin**, Paris.
Nr. 348. 64 pg.

---

[1]) Werden auf Wunsch von der Expedition von „L. & M.“ besorgt und zugesandt.

[2]) Will be sent directly on application by the publisher of 'L & M.'

[3]) Seront envoyés sur demande directement par la direction de notre journal.

692 **W. F. Clay**, Edinburgh.
Nr. 111. Astronomy, Bibliography etc. 24 pg.

693 **J. C. Commin**, Exeter.
Nr. 170. Library of T. B. Jenkinson. — Nr. 171. 8 pg. — Nr. 172. Books on Devon and Exeter. 8 pg.

694 **F. L. Dames**, Berlin.
Nr. 59. Bibliotheca Entomologica. VI: Orthoptera, Neuroptera. 10 pg.

695 **H. Daragon**, Paris.
Nr. 10. Géographie, Histoire, etc. 32 pg.

696 **Davis**, New-York.
Nr. 19. 16 pg.

697 **Debroas-Duplan**, Nimes.
Nr. 8. 28 pg.

698 **P. Desbarax**, Louvain.
Octobre 1900: Théologie. 28 pg.

699 **P. Desbois**, Paris.
Nr. 20. 'Beaux livres modernes.' 56 pg.

700 **H. D. Dickinson & Co.**, London.
Nr. 186. Theology. 36 pg.

701 **B. Dobell**, London.
Nr. 89. 32 pg.

702 **F. Dörling**, Hamburg.
Nr. 63. Theor. Musik, Lieder, Theater. 54. pg.

703 **E. Doucet Succ.**, Paris.
Nr. 20. 57 pg.

704 **Douglas & Foulis**, Edinburgh.
Nr. 135. 48 pg.

705 **G. Ebrard**, Lyon.
Nr. 273. Théologie. 16 pg.

706 **M. Edelmann**, Nürnberg.
Nr. 2. Kultur- u. Sittengeschichte. Curiosa. (Bibliothek Frommann). 134 pg.

707 **Ch. Eggimann & Co.**, Genève.
Nr. 19. 31 pag.

708 **J. Fawn & Son**, Bristol.
Nr. 32. 36 pg.

709 **Fischbacher**, Paris
Nr. 3. Historie du Christianisme. 32 pg.

710 **R. Gargiulo**, Roma.
Nr. 66. 228 pg. (10000 articoli!)

711 **S. E. Garland**, St. John's.
'Newfoundland'. 8 pg.

712 **A. Geerlig**, Basel.
Nr. 193. 16 pg. — Nr. 272: Botanik. (Bibliothek Brügger) 42 pg.

713 **Gilhofer & Ranschburg**, Wien.
Nr. 55. Culturgeschichte, Curiosa. (Bibliothek Falkenhayn II). 45 pg.

714 **Gödeckes Bokhandel**, Stockholm.
Nr. 5. Naturvetenskap etc. 26 pg.

715 **P. Godefroy**, Paris.
Nr. 6. 28 pg.

716 **B. Gray**, London.
Nr. 199. Military and Naval. 22 pg.

717 **W. J. Griffiths**, London.
Nr. 2. 8 pg.

718 **Grosjean-Maupin**, Nancy.
Nr. 74. 36 pg.

719 **Grosvenor Gallery Library**, London.
November. Monthly list. 46 pg.

720 **Gsellius'sche Buchh.**, Berlin.
'Neue Erwerbungen'. 4 pg.

721 **H. Hall**, Tunbridge Wells.
Nr. 12. 20 pg.

722 **E. Hector**, Birmingham.
Nr. 71. 16 pg.

723 **A. Hermann**, Paris.
Nr. 68. Zoologie (Bibliothèque de Marion). 76 pg. (Avec beaucoup d'ouvrages rares et importants).

724 **J. Hitchman**, Birmingham.
Nr. 359. French Historical and Court Memoirs. 16 pg.

725 **The Holland Book Co**, Birmingham.
Nr. 77. 16 pg.

726 **H. Hugendubel**, München.
Nr. 8. Bavarica. 46 pg.

Digitized by Google

727 **W. Jacobsohn & Co.**, Breslau.
Nr. 180. Katholische Litteratur. 54 pg. — Nr. 62. Mathematik, Medicin etc. 24 pg.

728 **E. Jorel**, Paris.
Nr. 66. 20 pg. — Nr. 68. 20 pg.

729 **A. Jullien**, Genève.
Nr. 102. 32 pg.

730 **A. Keil**, Planen.
Nr. 11. Naturwissenschaften. 12 pg.

731 **Kirchhoff & Wigand**, Leipzig.
Anzeiger Nr. 15. Ausländ. Belletristik. 32 pg. Nr 17 u. 18. Geschichte u. Hülfswissenschaften. 32 u. 32 pg.

732 **K. Krebs**, Giessen.
Nr. 50. Pädacogik, Naturwissenschaften. 18 pg.

733 **F. Lechantoux**, Parle.
Nr. 57. 28 pg.

734 **J. Lechevalier**, Paris
Nr. 44. Botanique. 64 pg.

734a **E. Lechevalier**, Paris.
Nr. 103. Histoire des Provinces françaises. 40 pg.

735 **F. E. Lederer**, Berlin.
Nr. 70. Sprachwissenschaft. 36 pg.

736 **H. Lesser**, Breslau.
Nr. 277. Kulturgeschichte. 66 pg. — Nr. 278. Kriegswissenschaft. 64 pg. — Nr. 279. Schlesien. 62 pg.

737 **R. Levi**, Stuttgart.
Nr. 129. Wissenschaftliche und praktische Theologie. 52 pg.

738 **List & Francke**, Leipzig.
Nr. 325. Klass. Altertumskunde. 82 pg. — Nr. 324. Musik, Theorie. 78 pg.

739 **B. Liebisch**, Leipzig.
Nr. 118. Allgem. Geschichte d. Mittelalters u. d. Neuzeit. 77 pg. — Nr. 119. Geschichte Deutschlands. 90 pg. (Beides recht gute Listen).

740 **R. Löffler**, Dresden.
Nr. 17. Germanische und Romanische Philologie. 34 pg.

741 **Dr. R. Lüneburg**, München.
Nr. 31. Afrika. (Bibliothek Panlitschke I) 33 pg. (Hübsche Werke).

742 **Lupton Bros.**, Burnley.
Nr. 60. 20 pg.

743 **P. Lunzietti**, Roma.
Nr. 116. 34 pg.

744 **Macmillan & Bowes**, Cambridge.
Nr. 286. Political Economy. 110 pg. (A very complete catalogue).

745 **A. W. Macphail**, Edinburgh.
Nr. 59. 20 pg.

746 **Maggs Brothers**, London.
Nr. 176. Old English literature etc. 56 pg.

747 **A. Maurice & Co.**, London.
New Series. Nr. 87. 19 pg.

748 **Mawson Swan & Morgan Ltd.**, Newcastle-on-Tyne.
Nr. 27. 47 pg.

749 **J. Meier-Merhart**, Zürich.
Nr. 251. 118 pg.

750 **R. Merkel**, Erlangen.
Nr. 141. Classische Philologie. 110 pg. (Reichhaltig). — Nr. 142. Protestant. Theologie. 103 pg.

751 **F. Meyer**, Leipzig.
Nr. 24. Bibliothek v. Ulrike v. Levetzow. 83 pg. (Interessante Broschüren).

752 **J. Milligan**, Leeds.
Nr. 13. 20 pg.

753 **Mingarden & Co.**, Marseille.
Nr. 27. 18 pg.

754 **Mudie**, London.
November. 96 pg.

755 **W. M. Murphy**, Liverpool.
Nr. 63. 36 pg.

756 **F. Murray**, Leicester.
Nr. 33. 20 pg.

757 **J. Mussther**, Munderkingen.
Nr. 61. Naturwissenschaften. 48 pg.

758 **Myers & Co.**, London.
Nr. 68. Extra-Illustrated Books. 28 pg. — Nr. 69. 16 pg.

759 **A. Nardecchia**, Roma.
Nr. 8: Scienze naturali ecc. 68 pg.

760 **W. Nield**, Bristol.
Nr. 91. 28 pg.

761 **E. Paul**, Paris.
Nr. 1. 32 pg.

762 **R. Peppmüller**, Göttingen.
Nr. 28. 44 pg.

763 **W. B. Pitcher & Co.**, Manchester.
Nr. 70. 34 pg. — Nr. 71. 48 pg

764 **M. Poppelauer**, Berlin.
Nr. 8. Judaica u. Hebraica. 98 pg

765 **A. Raustein**, Zürich.
Nr. 216. English literature. 22 pg — Nr. 217. Medicin 38 pg.

766 **W. Reeves**, London.
Nr. 103. Music. 24 pg.

767 **A. Saffroy**, Le Pré St.-Gervais.
Nr. 30. Autographes etc. 72 pg.

768 **M. & H. Schaper**, Hannover.
Nr. 33. Wissenschaftl. Theologie. 49 pg. (Recht vollständig).

769 **K. Scheller**, Frankfurt a. M.
Nr. 2. 39 pg.

770 **B. Sercelli**, Firenze.
Serie III. Nr. 11. 32 pg

771 **R. Simms**, Newcastle.
Curiosa and rare books, China etc. 12 pg.

772 **W. H. Smith & Son**, London.
November. 139 pg.

773 **S. Sotheran & Co.**, London.
Nr. 601. 32 pg.

774 **M. Spirgatis**, Leipzig.
Nr. 80. Bibliothek Philologie 60 pg.

775 **J. A. Stargardt**, Berlin.
Nr. 212. Autographen u. Urkunden. 12 pg.

776 **M. Stern**, Wien
Antiquar. Wegweiser. XI. Jahrg. Nr. 7—8 32 pg.

777 **Süddeutsches Antiquariat**, München.
Nr. 8. Rechts-Philosophie u. -Geschichte. (Bibliothek Reif). 56 pg.

778 **A. Sutton**, Manchester.
Nr. 82. Books of the 16.—18. Centuries. 23 pg.

779 **J. Thornton & Son**, Oxford.
Nr. 112. Modern History and Law etc. 56 pg.

780 **Ch. Thurnam & Sons**, Carlisle.
October 1900. 12 pg.

781 **F. Vieweg & Sohn**, Braunschweig.
Neuere Werke. 162 pg.

782 **Visioz-Monterot**, Paris
Nr. 20. 8 pg.

783 **M. Weg**, Leipzig.
Nr. 71. Botanik. 106 pg. (Reichhaltig. Viel über Rosen).

784 **A. Weigel**, Leipzig.
Nr. 51. Deutsche u. französische Litteratur des 18. Jahrhunderts. 33 pg.

785 **O. Weigel**, Leipzig.
Nr. 94. Philosophie. 62 pg. (Recht gute Werke).

786 **Williams & Bergate**, London.
Architecture, Fine Arts, Bibliography. 26 pg. — Book Circular. New Series Nr. 9. Theology and Philosophy. 32 pg.

787 **G. Winter**, London.
Nr. 14.16 pg.

788 **A. Würzner**, Leipzig.
Nr. 152. 16 pg.

Verantwortlicher Redacteur: W. Junk, Berlin N.W. — Verlag: W. Junk, Berlin N.W., Rathenower Strasse 22 — Druck von Max Schmersow vorm. Zahn & Baendel, Kirchhain N.-L.

Digitized by Google

Für alle **Fabrikanten von wissenschaftlichen Instrumenten** etc. von höchstem Werte sind die

5385 Adressen

sämmtlicher Staats-Institute

der Mathematik, Medicin u. Naturwissenschaften auf der ganzen civilisirten Erde.

Diese sind auf Grund eines fast 20jährigen bibliographischen resp. redactionellen Verkehrs mit fast allen der letzteren sorgsam ausgewählt und geprüft (also nicht zu verwechseln mit verständnislos und unvollständig excerpirten). Ich biete Sie Ihnen an bei der jetzigen

für directe Versendung von Catalogen und Listen besonders günstigen Zeit.

Besonders für den Export glänzender Erfolg!

Dieses Adressen-Material kann ich nicht aus der Hand geben. **Doch wird jedem Auftraggeber oder dessen Vertreter bereitwilligst das Recht der genauesten Controlle an dem Versendungs-Tage,** der auf Wunsch bekannt gegeben wird, eingeräumt.

Rabatt bei regelmässigen oder sehr umfangreichen Aufträgen.

99 **Akademien der Wissenschaften** (und Naturforschende Gesellschaften)
272 **Anatomische Institute** (Museen, Laboratorien etc. der vergleichenden und menschlichen Anatomie und Histologie)*
50 **Anthropologische** (und Ethnographische) Museen und Institute*
266 **Bibliotheken** (215 Universitäts-Bibliotheken, 51 Bibliotheken von Bergakademien, Landwirthschaftlichen und Technischen Hochschulen)
269 **Botanische Institute und Gärten** (Museen, pflanzenphysiologische Laboratorien)*
479 **Chemische Institute** (auch agricult.-, elektro-, medicinisch-, physikalisch-chemische etc.)*
47 **Geodätische Institute**
61 **Geographische Institute***
171 **Geologisch-Palaeontologische Institute** (auch Geolog. Landesanstalten)*
65 **Landwirthschaftliche und Forst-Institute** (Versuchs-Stationen)*
214 **Mathematische Seminare***
1540 **Medicinische Institute** (Kliniken, Sammlungen)*
58 Bakteriologie 193 Chirurgie 76 Dermatologie und Syphilis 208 Geburtshülfe und Gynaekologie 38 Gerichtliche Medicin 102 Hygiene 57 Kinderkrankheiten 89 Verschiedene andere Kliniken 44 Laryngologie und Otologie 25 Nervenkrankheiten (Neurologie) 145 Ophthalmologie 187 Allgemeine Pathologie 195 Pharmakologie (Pharmakognosie, Materia medica) 84 Psychiatrie (u. Psychologie) 39 Zahnheilkunde.
66 **Meteorologische Observatorien***
172 **Mineralogische** (und krystallographische) Institute*
242 **Naturhistorische Museen**
332 **Physikalische Institute***
207 **Physiologische Institute***
232 **Sternwarten** und Astronomische Institute (hier auch die hauptsächlichsten privaten Warten)*
180 **Technologische Institute** (chemisch-technol., elektrotechnische, Maschinen-, mechanische, photograph. etc. Laboratorien)*
76 **Thierärztliche Institute** (auch chirurgische, pathologische, therapeutische etc. Laboratorien derselben)
315 **Zoologische Institute und Gärten** (Museen, Entomologische Sammlungen, Zootomische Laboratorien etc.)*
30 **Zoologische** (Meeres- und Susswasser-) **Stationen**.

*) Die betreffenden grösseren wissenschaftlichen Gesellschaften sind mit einbegriffen.

Berlin N.W. 5. ***W. Junk.***

F. G. BORNKESSEL, Mellenbach i. Thür.

fabricirt speciell

Deckgläser Objectträger, Culturcylinder, kleine **Präparatgläser verkorkt** mit **Gewindecapseln** oder **Steckcapseln ohne Gewinde Glasbläserei-artikel** für **Chirurgie Bakteriologie, Serotherapie,** kleine **Ausstellungsgläser etc. etc.**

Verschiedene gesetzlich geschützte Neuheiten.

Lepidoptera

aus der palaearctischen, nord- u. südamericanischen u. indoaustralischen Fauna empfehle ich bei vorzüglichster Qualität zu mässigsten Preisen. Ansichtssendungen, Tausch. Preisverzeichnisse gratis u. franco. Lager in präparirten europäischen Raupen.

Wilhelm Neuburger, Berlin S. 42, Luisen Ufer 42.

Präcisionswerkstätte für Optik und Mechanik

Peter Schüll, Frankfurt a. M.-Bockenheim.

Erzeugnisse: Fernrohrobjektive, **Okulare** neuester Konstruktion mit dem bis jetzt erreichbar **grössten Gesichtsfelde** (ausserordentlich lichthell), Prismen etc.

Specialität: Planparellelgläser u. **dünne Planparellel-** sowie Hohlspiegel für **elektr. magn. Messinstrumente**; gangbare Grössen stets vorräthig. Photogr. Objektive, **Periskop Objektive, Antipl** aus 3 Linsen bestehend. **Anastigmate, Universaltriplet** — III. Preisverzeichnisse. — Civile Preise.

Lauf- u. Modellwerke

für neue **Erfindungen, Räder** und **Triebe** aller Art fertigt nach genauer Angabe und Zeichnung

C. A. Koch, Uhr-Mechaniker,

Seehausen,

Kr. W., R. Magdeburg.

Digitized by Google

Autoren und Verleger werden gebeten, Werke, vorzüglich auch Sonderabdrücke, von Arbeiten über wissenschaftliche **Instrumentenkunde,** über **Praeparation** und **Conservierung, Museums-Einrichtung** und ähnliche Themata sofort nach Erscheinen an die Redaction (Berlin N.W. 5) einzusenden.

Authors and Publishers are kindly requested to send for review immediately after publication one copy of every work and specially of papers on scientific **instruments and models,** on **preparation and conservation,** on **equipment of museums** etc. (Address: Berlin N.W. 5).

Les Auteurs et Editeurs sont priés de bien vouloir nous envoyer leurs ouvrages nouvellement parus et surtout les tirages à part traitants des **instruments et modèles scientifiques,** de la **préparation** et de la **conservation,** de **l'arrangement des musées** etc. (Adresse: Berlin N.W. 5).

Flüssige Kohlensäure

von unerreichter Reinheit in vorzüglichen Flaschen zum

Laboratorium-Gebrauch,

sowie für alle technischen und Genussmittelzweck

empfiehlt

Berliner Kohlensäure-Werk Dr. M. Stern

Charlottenburg, Salz-Ufer 8.

Orient-Handelsmuseum, Lehrterbahnhof. Hauptgebäude.

Neueste Sehenswürdigkeit Berlins.

Täglich geöffnet von 10 Uhr Vorm. bis 6 Uhr Nachm.

Vortheilhafte Bezugsquelle für Cigaretten, Weine (Spezialit. 80 Pfg. u. 1 Mk. per 1/1 Flasche), **Teppiche, Stickereien etc. etc.**

Preisliste auf Verlangen gratis.

Digitized by Google

FEB 27 1901

1900. — XII.

LABORATORIUM & MUSEUM

& Clinicum.

Centralblatt

International Monthly Journal for Museum and Laboratory (Hospital etc.) Equipment.

für alle Gebiete der Museums-, Laboratoriums-, Klinik- etc. Einrichtung.

Revue mensuelle internationale à l'usage des Musées, des Laboratoires, des Cliniques, des Etablissements scientifiques etc.

Redact.: Dr. med. **F. Bruck**, **W. Junk**, Ing. **G. Lemke**, Dr. phil. **J. Ephraim.**

Continet: **Rostowzew,** Ein Laboratoriumstisch. pg. 215. — Neue Röntgen-Röhre. pg. 217. — **Musson,** New Form of Telescope. pg. 217. — **Hale,** Improvements in Celestial Photography. pg. 218. — **Queen-Schultz,** Chronoscope. pg. 218. — Präcisions-Instrumente f. Wechselstrom. pg. 219. — **Sinkovic,** Nivellirvorrichtung pg. 220. — **Otto,** Rotation de la Terre. pg. 220. — **Redl,** Transporteur. pg. 221. — **Beckmann,** Färben nichtleuchtender Flammen. pg. 221. — **Gautier,** Gasabsorptionsapparat. pg. 222. — **Katz,** Sicherheitskühler f. Destillation v. Aether. pg. 223 — **Kreitling,** Schwimmer bei Büretten. pg. 223. — **Tafel,** Apparate z. elektrolyt. Reduktion. pg. 224. — **Warmbrunn, Quilitz & Co.,** Elektr. Heizapparate. pg. 226. — **Rabe,** Apparate f. Gas- u. Flüssigk.-Messgn. pg. 227. — **Reeh,** Winkelmesser. pg. 229. — **Czermak,** Luftwirbelringe. pg. 231. — **Sarason,** Brillengestell pg. 232. — **Jänicke,** Polypenschnürer. pg. 232. — **Lindemann,** Heissluftapparat. pg. 234. — **Paunz,** Kehlkopfspiegel. pg. 234. — **Ostertag,** Zur Verhütung d. Hängebauchs. pg. 235 — **Knapp,** Leitrohr f. d. Magenschlauch. pg. 236. — **Richter,** Kehlkopf-Elektrode. pg. 237. — Nekrologie. pg. 237. — Neue Buchhändler-Kataloge. pg. 238.

Ein Laboratoriumstisch für das Mikroskopieren. Von Prof. Dr. S. Rostowzew. (Aus dem Botanischen Kabinet des Landwirtschaftlichen Institutes zu Moskau.) Bei den Gruppenbeschäftigungen mit dem Mikroskop ist es äusserst wichtig, die Mikroskopierenden so zu plazieren, dass jeder von ihnen sich unter möglichst günstigen Bedingungen beim Arbeiten befindet und seine Mitarbeiter in keiner Weise stört. Man sollte glauben, dass es am besten sei, wenn jeder Arbeitende an einem Tische genügend Platz für sein Mikroskop hat und gerade vor dem Fenster zu sitzen kommt, so dass er das Licht von ferne erhält. Solch' eine Plazierung ist jedoch nicht immer möglich und jedenfalls mit einigen wesentlichen Unbequemlichkeiten verbunden. Erstens ist es nur bei wenig zahlreichen Gruppen anwendbar, zweitens nur dann, wenn ein geräumiges Zimmer mit einer genügenden Anzahl von Fenstern zur Verfügung steht. In einem grossen Raume mit sehr grossen Fenstern lassen sich die Arbeitenden in mehreren parallelen Reihen plazieren, so dass jeder Arbeitende gerades Licht erhält, aber auch in diesem Falle machen sich manche Unbequemlichkeiten bemerkbar. Die vorderen Praktikanten stören gewöhnlich ihre hinter ihnen sitzenden Kollegen dadurch, dass sie ihnen das Licht verdunkeln; durch die Bewegungen der Arbeitenden, besonders in den Fällen, wenn jeder von ihnen an einem besonderen kleinen, gewöhnlich nicht sehr festen Tischchen sitzt, zittern die Mikroskope zeitweilig derart, dass das Arbeiten ganz unmöglich wird. Ausserdem, sei es, dass die Mikroskopierenden in einer Reihe am Fenster, oder in mehreren parallelen Reihen sitzen, nehmen sie eine ziemlich grosse Fläche des Zimmers ein und erschweren dadurch nicht wenig dem Leiter der Arbeiten das Beaufsichtigen derselben. Der Leiter der Arbeiten ist in diesem Falle in beständiger Bewegung, er muss von einem Arbeitenden zum anderen, häufig von einem Ende des Zimmers zum anderen laufen, wodurch er unnützer Weise viel Zeit verliert, die sehr schätzenswert ist, da gewöhnlich nicht mehr als zwei Stunden für die Gruppenbeschäftigungen angesetzt werden.

Eine andere Art, den Arbeitenden Plätze anzuweisen, die in unserem Laboratorium mit Vorliebe angewandt wird, ist ebenfalls nicht ganz zweckentsprechend. Sie besteht darin, dass man mehr oder minder lange Tische vor die Fenster stellt, an jedem derselben einige Mann plaziert, und zwar so, dass einer von ihnen (in wenigen Fällen, wenn die Tische sehr gross sind, zwei) an dem schmalen Ende dem Licht gerade gegenüber sitzt, alle übrigen aber jedoch an den langen Seiten des Tisches zu sitzen kommen, wobei sie das Licht von der Seite haben. In diesem Falle sitzen die einzelnen Gruppen der Praktikanten an grossen, gewöhnlich fest stehenden Tischen; es ist kein Gedränge im Laboratorium und die Mikroskope stehen fest; der Leiter braucht nicht hin und her zu laufen, und kann folglich seine Zeit produktiver ausnutzen. Aber bei solch' einer Plazierung

Digitized by Google

der Arbeitenden befindet sich nur einer (oder zwei) von ihnen, und zwar derjenige, welcher am schmalen Ende des Tisches sitzt, in zum Arbeiten günstigen Verhältnissen. Er sitzt dem Fenster gegenüber: hat also direktes Licht für das Mikroskop; er braucht sich nicht zu drehen und seine Mitarbeiter sind ihm nicht hinderlich. Die übrigen Arbeitenden, welche an den langen Seiten des Tisches sitzen, befinden sich in weniger günstigen Bedingungen: sie haben Seitenbeleuchtung, die sich nicht ohne weiteres fixieren lässt; und wenn der Spiegel gerichtet ist, so kann er leicht beim Beobachten der Präparate durch eine unvorsichtige Handbewegung verschoben werden; die Nachbarn sind hinderlich, sie stossen, benehmen das Licht u. s. w. Sich an's Seitenlicht gewöhnen, kann man auch nur allmählich, nach vielem Ausprobieren; daher ist es sehr verständlich, dass jeder Arbeitende sich um einen zentralen Platz am

vor jedes Fenster einen langen Tisch zu stellen und an jedem derselben fünf Mann unterzubringen. Die Tische konnten nur schmal sein, da das Zimmer nicht sehr breit ist, wodurch die angedeuteten Unbequemlichkeiten noch erhöht worden wären.

Es wurde beschlossen, die Tische so zu konstruieren: dass bei genügender Breite derselben ihre langen Seiten nicht weniger bequem für die Arbeitenden sind, als die schmalen Enden, und dass auch breite Tische in eine Reihe gestellt werden konnten. Dazu musste man erstens die Seitenbeleuchtung der Mikroskope vermeiden, und zweitens die Seiten des Tisches um so viel verlängern, dass die an ihnen Sitzenden einander nicht beengen. Die Mängel der Seitenbeleuchtung könnte man beseitigen, wenn man das Mikroskop unter einem gewissen Winkel zum Licht stellt, so dass der Spiegel nur ein wenig zum Fenster gedreht zu werden braucht, und zum be-

schmalen Ende des Tisches bemüht und sich nur ungern an die lange Seite setzt.

Folglich verlangt auch diese Art der Gruppierung der Praktikanten, welche scheinbar am leichtesten zu verwirklichen ist, einige Veränderungen, welche vor allen Dingen darauf gerichtet sein müssen, dass diejenigen, welche an den langen Seiten des Tisches zu sitzen kommen, sich in ebenso günstigen Verhältnissen beim Arbeiten befinden, wie diejenigen, welche sich am schmalen Ende befinden, mit einem Worte, dass alle ohne die geringste Störung arbeiten können.

Dem Schreiber dieser Zeilen gelang eine solche Veränderung ohne besondere Schwierigkeiten.

Im botanischen Kabinet des Landwirtschaftlichen Instituts zu Moskau konnte zu mikroskopischen Arbeiten der Studenten nur eine Stube von 3 Fenstern eingeräumt werden, so dass das Plazieren einer Gruppe (von 15 Mann) in einer Reihe vor den Fenstern ganz unmöglich war; es blieb nur übrig,

quemen Mikroskopieren darf man sich auch nicht ganz seitwärts zum Fenster setzen, sondern unter demselben Winkel, unter dem das Mikroskop gestellt ist, d. h. das Mikroskop muss gerade vor dem Arbeitenden zu stehen kommen. Dieses alles liess sich dadurch erreichen, dass man dem Tisch die Form eines gleichseitigen Trapez (siehe Abbildung) gab, wo die schrägen Seiten sich unter einem gewissen Winkel zu den parallelen Seiten befinden, und die letzteren dem Fenster parallel gestellt werden konnten.

Zur Probe wurde zuerst ein solcher Tisch bestellt, und nachdem er sich für praktisch erwiesen hatte, wurden noch zwei solche angefertigt, und jetzt, nach vierjähriger Praxis, lässt sich mit Bestimmtheit behaupten, dass die Tische in Trapezform vollständig ihrem Zweck entsprechen. Alle fünf Arbeitenden befinden sich beim Arbeiten in gleich günstigen Bedingungen: auf den Tischen ist genügend

Digitized by Google

Raum für Reaktive, Untersuchungsmaterialien, Instrumente und sogar für Notizbücher und Hefte zum Zeichnen. Die Tische kommen nicht teuer zu stehen*); sie sind ziemlich fest, nehmen nicht zu viel Platz ein und können gleich wie bei Tageslicht — so auch bei künstlicher Beleuchtung benutzt werden. Einige Gruppen müssen im botanischen Kabinet bei Abend arbeiten, und anfangs, ehe das Institut Leuchtgas bekam, musste man Petroleumlampen benutzen; an jedem Tische konnte man sich mit einer Lampe, welche in der Mitte stand, begnügen; vor jedes Mikroskop wurde eine Kugel mit Kupfervitriol gestellt; beleuchtet wurde das Zimmer durch Hängelampen.

Jetzt dienen zur Beleuchtung des Zimmers, wie auch der Mikroskope, Auer'sche Gasbrenner zu einem Brenner an jedem Tisch (siehe Abbildung).

Im botanischen Kabinet sind die Tische aus Eichenholz mit dicken Füssen gearbeitet; an den Seiten des Tisches befinden sich fünf Schubladen, für jeden Arbeitenden eine; rechts von den Schubladen befinden sich Haken zum Aufhängen der Handtücher.

Die Grösse der Tische hängt von der Grösse der Fenster des Kabinets ab, so ist die grösste Parallelseite des Trapez 170 cm lang, mit dieser Seite ist der Tisch zum Fenster gekehrt; die kürzere parallele Seite ist 75 cm lang; jede der schrägen Seiten ist 170 cm lang; die Höhe des Tisches beträgt 79 cm.

Für kleine Laboratorien, welche keine grossen Mittel besitzen, kann ein Tisch von solcher Konstruktion als der praktischste empfohlen werden.

[Bot. Centralbl.]

*) Aus Eichenholz 25 Rubel.

Die neue Röntgen-Röhre der Voltohm-Elektrizitäts-Gesellschaft A. G.

Die Voltohm-Elektrizitäts-Gesellschaft A. G. in München bringt eine neue Röntgenröhre unter der Bezeichnung Voltohm-Röhre 3 in den Handel. (Elektrizität Heft 16). Die Röhre (siehe Fig.) zeichnet sich vor älteren Konstruktionen durch eine weit geringere Empfindlichkeit gegen Überanstrengung aus. Sie kann infolgedessen mit stärkeren Strömen beansprucht werden, ohne Schaden zu leiden. Sie erzeugt einerseits scharfe, andererseits sehr kontrastreiche Bilder, sowohl auf dem Durchleuchtungsschirme, als auch auf der photographischen Platte. Dies ist besonders wichtig, da man mit einer Röhre, die gute Photographien liefert, wohl gute Durchleuchtungen ausführen kann, aber nicht immer der umgekehrte Fall zutrifft. E.

A new form of Achromatic Telescope.

A new and original method of correcting chromatism in the combination of lenses suitable for telescope objectives, etc., and for materially reducing the length of such instruments, has been devised and successfully demonstrated by two of the members of the Toronto Astronomical Society: the Messrs. Collins.

The method consists essentially of interposing a small concavo-convex lens, silvered on the back, in the path of the converging cone of light that has passed through a large single convex object glass, preferably midway down the cone, both lenses being of the same medium of the same refractive index, the small concavo-convex lens having the requisite curvatures to give an equal amount of dispersion in the opposite direction to that produced by the single object glass. After penetrating the correcting lens the otherwise scattered points of light are reflected back from the silvered surface, and brought to a focus at a point slightly in advance of the object glass. A total-reflection prism or a flat intercepts the converging cone before it reaches this point, as in a Newtonian reflector, and throws it to one side, where the image may be examined by an eye-piece, received on a photographic plate, or projected on a screen.

As the positive dispersion of the object glass and the negative dispersion of the corrector are of equal and opposite amount, the dispersive effect entirely disappears and an absolutely achromatic image is formed. Spherical aberration is controlled by the curvatures of the first objective, and the dimension of field by the size of the prism. A total-reflec-

Digitized by Google

tion prismlens, of the same refractive index as the others, may be substituted for the flat prism, and thereby amplify the focus to any extent that may be required, the curvatures of the small corrector may be changed to correct for the prism-lens, and the latter in turn be made to correct for uniformity of dimensions of all the component colour images, thus delivering to the eye-piece an image focussed entirely on a single plane with component colour images of precisely uniform dimensions on a comparatively wide field.

The shadow of the flat or prism falls on the concave first surface of the corrector, is reflected back, opens out and covers itself, thus preventing reflections from this surface entering the eye-piece to flare the field.

The present field with a 4 in. objective is 4 in. diameter

" " " " 8 " " 5 " "

Diameter of prism with a 4 " " 7 " "

" " " " 8 " " 8 " "

" " " " 8 " " 1 " "

Glass of different refractive indexes may be used, but when one kind of glass only is employed, the secondary spectrum entirely disappears.

W. B. Musson,
Secretary, Toronto Astronomical Society.
[Knowledge].

Improvement in Celestial Photography. Where anything like systematic astro-photography is contemplated, it is customary to rely upon one of two expedients. Sometimes a telescope is built exclusively for this line of work. The objective is corrected so that the actinic violet rays concentrate at just the right point. But such an instrument is worthless for visual work, and it is employed only for photography. This is the case, for instance, with the fine 24-inch glass given to Harvard by the late Miss Caroline W. Bruce. The other resource is to provide an additional correcting lens that can be swung into position in front of the object glass. This is the plan adopted at the Lick and Greenwich observatories. It works admirably, but it has drawbacks. The corrector is heavy and costly. It absorbs a good deal of light and reduces the photographic power of the instrument accordingly, and the focus is shortened, so that the plateholder must be thrust up inside this tube a little distance from the eye end. A new way of meeting this difficulty is reported from the Yerkes Observatory, which, though conducted under the auspices of the University of Chicago, is situated at Williams Bay, Wis. In the September number of 'The Astro-Physical Journal' Prof George E. Hale, the director, recounts some recent experiments by G. W. Ritchey, of his staff. The great 40-inch telescope at this observatory was designed for visual work and has no correcting lens. But such an attachment is now found to be unnecessary. If a thin yellow screen is placed in the focal plane of the instrument and a photographic plate in immediate contact therewith, the most gratifying results are secured. The pictures show a sharp definition never before exhibited in work done with visual telescopes. Special screens have been made under Mr. Ritchey's supervision. They are of plate glass, coated with collodion, and having a delicate, greenish yellow tint. Prof. Hale says that Mr. Ritchey suggested this expedient eight years ago, and tried it on the moon — a very bright object — in 1897. But so far as is known, no attempt to photograph faint objects like nebulae and star clusters has been made until now. A fine picture of the famous globular cluster in the constellation of Hercules, containing several thousand stars — at least 3,200 have been counted on the plate — has been secured by Mr. Ritchey after an exposure of ninety minutes. A comparison of this photograph with those obtained with special photographic telescopes demonstrates the success of the method. The achievement opens the way to several other lines of photographic research, notably parallax work, in addition to "spectroheliography", which is Prof. Hale's specialty. And the example thus set by the Yerkes Observatory will doubtless be followed elsewhere.

The Queen-Schultz Chronoscope. The Queen-Schultz Chronoscope made by the wellknown firm of Messrs. Queen and Company, 1010 Chestnut street, Philadelphia, is a modification of the chronoscope invented by Captain Schultz of France for the purpose of measuring exceedingly small intervals of time, and especially for measuring the velocity of projectiles while traveling along the barrel of a gun.

A drum, one meter in circumference, covered with a coating of lamp black is driven by means of a clock-train and weight so as to revolve once per second and at the same time slowly advance longitudinally. In front of the drum, mounted on a support and actuated by two magnets, is a standard tuning-fork, vibrating 250 times as second; on one limb of this fork is a quill which traces a line on the blackened surface of the drum and therefore will record 250 complete vibrations for every revolution of the drum.

A telescope with micrometer is also attached to the tuning-fork and each vibration of fork, traced on the drum in form of a curve can be subdivided into 1,000 parts thus allowing readings to be made to $\frac{1}{4000000}$ of 1 second. On the support with the tuning-fork is a small pointer which traces a straight line on the drum. This pointer has an electrical connection with an accurate chronometer, which at every $\frac{1}{4}$, second closes the circuit and causes the pointer to make a succession of records on the revolving drum, these marks serving as starting points to count the number of vibrations of the tuning-fork, and to check them up every $\frac{1}{4}$, second

Digitized by Google

In order to measure the velocity of projectiles the gun must be fitted along its bore with special electrical circuit-breakers usually placed 1 foot apart. Each circuit-breaker is so constructed that the current is interrupted as the projectile passes but is made again before the projectile reaches the next breaker (1 foot further on).

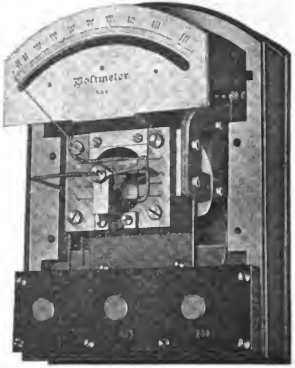
These breakers, with a suitable battery, are all in one circuit with the primary of an induction coil. One terminal of the secondary of the coil is grounded to the frame of the chronoscope while the other terminal consists a fine point near the blackened surface of the drum. Therefore, when the primary circuit is opened by the first circuit-breaker along the bore of the gun, the spark induced in the secondary of the induction-coil jumps from the points to the revolving drum, leaving a distinct mark on the blackened surface. As the next circuit-breaker in the gun is passed, the spark again passes to the drum; and this operation is repeated for every breaker along the gun-bore. Thus on the drum, alongside of the inductions made by the tuning-fork, will be recorded a succession of spots at certain distances from each other. The time elapsing between any two of these spots can be calculated directly from the record which the tuning-fork made, and thus the time (measured to the $^1/_{250000}$ part of a second) taken by projectile in passing a known distance along the gun-barrel calculated.

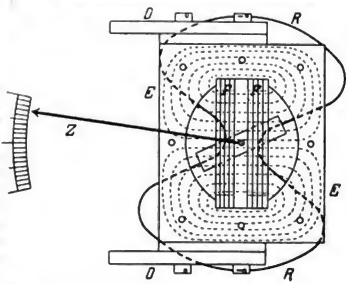
[Scientific American.]

Präzisions-Instrumente für Wechselstrom der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft.

Die Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft stellt jetzt Präzions-Instrumente für Wechselstrom her, die Dr. Gustav Benischke („Elektrizität" Heft 16) bespricht. Bisher war es nicht möglich, Präzisionsinstrumente für Wechselstrom zu bauen, die von der Polwechselzahl und von der Kurvenform gleichzeitig unabhängig waren. Dies ist bei den neuen Instrumenten möglich. Dieselben besitzen magnetische Dämpfung, die bisher für Wechselstrominstrumente nicht für durchführbar gehalten wurde. Die innere Beschaffenheit der Apparate, Voltmeter, Wattmeter und Ampèremeter ist aus den Figuren 1, 2 und 3 zu ersehen.

In einem aus Eisenblech zusammengesetzten Körper EE, welcher eine von Kreisbögen begrenzte Bohrung besitzt, ist die aus zwei Teilen bestehende feste Spule FF eingesetzt. Innerhalb derselben befindet sich an der Achse A die Spule B, welcher der Strom durch die Spiralfeder S, die gleichzeitig als Gegenkraft dienen, zugeführt wird. Auf der Achse A sitzt auch der Zeiger Z, welcher auf einer empirisch geaichten Skala einspielt, u. der Aluminium-Doppelflügel R, dessen äusserer Rand sich zwischen den Polen der beiden Dämpfmagnete D bewegt und in bekannter Weise dazu dient, die Schwingungen des drehbaren Systems zu dämpfen. Die

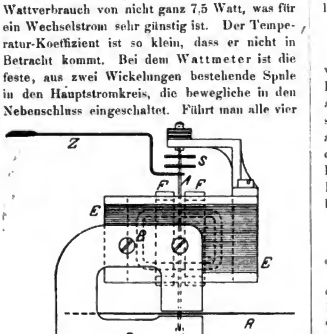




gestrichelten Linien in der Fig. 2 stellen den Verlauf der von der festen Spule erzeugten Kraftlinien dar. Der Eisenkörper E ist also in Bezug auf die festen Spulen so gestaltet, dass er die Kraftlinien in sich aufnimmt und ihren Verlauf so bestimmt, dass die Dämpfmagnete D von ihnen nicht getroffen werden und infolgedessen ihren Dauermagnetismus nicht verlieren. Der

Digitized by Google

innere Teil des Instrumentes hingegen, in welchem sich die drehbare Spule bewegt, ist frei von Eisen. Es ist also gewissermassen nur der Rückweg der Kraftlinien durch Eisen geschlossen, was für die elektrischen Eigenschaften dieser Instrumente von Wichtigkeit ist. Bei dem Voltmeter bestehen die feste und bewegliche Spule aus entsprechend dünnem Kupferdraht und sind hintereinander geschaltet, wozu natürlich noch ein Vorschaltwiderstand kommt. Für ein Voltmeter bis 125 Volt ergiebt sich ein Stromverbrauch von nicht ganz 0,06 Ampère und im Wattverbrauch von nicht ganz 7,5 Watt, was für ein Wechselstrom sehr günstig ist. Der Temperatur-Koeffizient ist so klein, dass er nicht in Betracht kommt. Bei dem Wattmeter ist die feste, aus zwei Wickelungen bestehende Spule in den Hauptstromkreis, die bewegliche in den Nebenschluss eingeschaltet. Führt man alle vier



Enden der festen Spule heraus zu einer kleinen Schalttafel, die auf dem Instrumente selbst angebracht ist, so können sie hintereinander und nebeneinander geschaltet werden und man erhält so einen doppelten Messbereich in Berug auf die Stromstärke. Während die Voltmeter sowohl für Gleiche wie für Wechselstrom geaicht sind, hat die Aichung der Wattmeter nur für Wechselstrom Gültigkeit. Bei dem Ampèremeter wird die feste Spule von dem zu messenden Strom durchflossen, während die bewegliche Spule im Nebenschluss zu einem der festen Spule vorgeschalteten Messwiderstande liegt, der unterhalb der Skala angeordnet ist. Der Messwiderstand braucht nicht im Instrument selbst zu sitzen, sondern kann auch besonders beigegeben werden, was namentlich empfehlenswert ist, wenn die feste Spule, ebenso wie beim Wattmeter in zwei Teilen gewickelt und zur Hintereinander- und Nebeneinanderschaltung eingerichtet wird. Dann sind zwei Widerstände erforderlich und man thut daher besser, sie besonders beizugeben, damit das Instrument nicht zu gross ausfällt. Das Instrument ist unabhängig von der Temperatur und der Stromart, so dass dieselbe Skala für Gleichstrom und Wechselstrom verwendet werden kann. Obgleich im Allgemeinen die Unabhängigkeit der Schalttafel-Instrumente von der Polwechselzahl nicht verlangt wird, sind auch Schalttafel-Instrumente nach dem vorliegenden System ausgeführt, falls für diese Apparate die erwähnte Unabhängigkeit verlangt wird. Auch registrierende Ampèremeter für Wechselstrom werden nach dem vorliegenden System hergestellt. E.

Nivelliervorrichtung

von Ferdinand Šinkovic, K. K. Förster in Klausen-Leopoldsdorf (N.-Öst.) (Österr. Patentanmeldung v. 27. Dez. 1899). An einem Lineale sind zwei Lote angebracht, von denen das eine aus einem in der Mitte beschwerten Faden und das andere an einem in der Mitte zwischen den Befestigungspunkten dieses Fadens an dem Lineal nach Art eines Senkels festgemachten beschwerten Fadens besteht. E.

La Rotation de la Terre. Nouvel appareil de démonstration.

Tout le monde a entendu parler de la célèbre expérience que Léon Foucault fit au Panthéon en 1851, et qui, pour la première fois, donnait une démonstration expérimentale directe de la rotation de la Terre.

Foucault partait de ce principe que, lorsqu'un pendule oscille et qu'il est librement suspendu autour d'un point, le plan dans lequel il oscille est invariable; si l'on fait tourner le support qui le soutient, le plan d'oscillation reste fixe dans l'espace.

Or, tout pendule fixé à un support stable reposant sur le sol a, par cela même, un support qui participe au mouvement de rotation de la Terre. Si donc cette dernière tourne, comme le plan dans lequel oscille le pendule est invariable, il se déplacera par rapport à la Terre et c'est lui qui semblera tourner en sens inverse du mouvement rotatoire de la planète, par une illusion d'optique que l'on observe en chemin de fer chaque fois que l'on est dans un train immobile à coté d'un train en mouvement.

L'expérience fu faite par Foucault à l'aide d'un pendule formé d'un fil de métal de 65 mètres de long, suspendu à la coupole du Panthéon, et portant à sa partie inférieure une masse de plomb très lourde. A chaque oscillation, un couteau, fixé sous la sphère pesante venait entamer deux petits tas de sable, et l'on voyait les brèches faites ainsi périodiquement dans ces tas se déplacer de l'est à l'ouest avec une vitesse constante, telle qu'on en déduisait un tour entier en 36 heures.

Digitized by Google

L'expérience de Foucault, si simple en apparance, est difficile sinon impossible à réaliser quand on ne dispose pas d'une salle ayant au moins 10 ou 12 mètres de hauteur; aussi était-ce jusqu'à ces temps derniéres une de ses expériences célèbres dont tout le monde parle et que personne n'a jamais vue.

M. Alphonse Berget, docteur ès sciences est arrivé à répéter d'une manière simple et sûre cette expérience fondamentale, et cela, non plus avec le Panthéon comme support, mais avec un simple pendule ayant un mètre de longueur seulement: il a, à cet effet, non pas employé un pendule à fil mais un pendule formé d'une tige rigide de bronze, soutenant un cylindre de laiton pesant 2 kilogrammes.

L'appareil est supporté par une suspension de Cardan formé de deux couteaux d'acier portés par deux anneaux, et placé à angle droit; dans ses conditions, si les arêtes des deux couteaux ont leur prolongements qui se rencontrent sur l'axe de la tige de bronze le pendule oscille vraiment autour d'un point géométrique et se prête à la réalisation précise de l'expérience de Foucault.

Au repos, la tige verticale se projette au centre d'un cercle divisé, muni d'une alidade sur laquelle est un microscope dont l'axe optique est un rayon du cercle, cette alidade porte un vernier à vis de rappel qui permet de mesurer avec précision de petits angles.

On écarte le pendule de sa position d'équilibre à l'aide d'un fil qui le relie à une tige fixée sur l'axe du microscope; on vise alors un style très fin qui termine la tige de bronze; puis on brûle le fil: le pendule oscille et à chaque position extréme de son oscillation, son image est au point dans le champs du microscope.

Ce champ est traversé par un réticule et, si au début, on a amené l'image du style oscillant à coïncider avec le fil vertical, dès la seconde oscillation on voit que la coïncidence cesse dans le sens indiqué par la théorie. Si, au bout de six minutes on ramène la coïncidence, on constate qu'il a fallu déplacer d'un degré le microscope sur le cercle: c'est exactement l'angle qu'indique l'astronomie. L'expérience, présentée par M. Lippmann à l'Académie des sciences, a été répétée par M. Berget à l'Observatoire de Paris, avec un grand succès, devant les membres du Congrés de la Carte du Ciel. Elle a été refaite quelques jours aprés dans le grand amphithéatre de Physique de la Sorbonne devant les membres du Congrès de Physique, qui ont salué par d'unanimes et enthousiastes applaudissements cette remarquable démonstration qui devient désormais une expérience de cours.

Ajoutons enfin que la construction de l'appareil, délicate s'il en fut, fait honneur à nos constructeurs français. Ce sont M. M. Château qui on fait la partie mécanique, et la partie optique, extrémement soignée, sort des ateliers de M. Pellin.

M. Otto,
Docteur ès sciences.
[Nature].

Transporteur

von Franz Redl, Lehrer in Viehofen (N.-Öst.) (Österr. Patentanmeldung v. 6. Juni 1899). An einem Transporteur ist ein abhebbares radiales Lineal unter 45° angeordnet, mittelst dessen der Transporteur auch als Ellipsograph verwendet werden kann. Am Umfange ist frei verschiebbar ein Peripherieschieber angebracht, der mit zwei Skalen versehen ist, deren Einheiten nun den mittelst des Schiebers direkt abzulesenden Winkelteil differieren. Diese Skalen können auch in Form gezahnter Bogen ausgeführt sein. Am Umfange des Transporteurs sind verschiedene Teilungen zum Zeichnen von Parabeln, Polygonen etc. angebracht. Ferner sind auf demselben die relativen Lagen und zugehörigen Verkürzungsverhältnisse dreier axonometrischer Achsen verzeichnet. Radikal verschiebbar ist ein mit Nonius versehenes Lineal angeordnet.

E.

Neue Vorrichtung zum Färben nichtleuchtender Flammen (Spektrallampen).

Ernst Beckmann hat (Abhandlungen der math. phys. Klasse d. Königl. sächs. Ges. d. Wissensch. 1900 No. 1 u. freundl. übers. Separatabdr. u. Zeitschr. f. physikal. Chemie 1900 Bd. 34 S. 593.) neue Vorrichtungen zum Färben nichtleuchtender Flammen (Spektrallampen) angegeben. Die Vorrichtungen benutzen die neue Entdeckung, dass die Färbung der Flammen durch Substanzen verschiedener Art am besten erreicht wird, wenn die Lösung der Substanzen vermittelst poröser Körper und Pressluft zerstäubt wird. Zur Erzielung dieser Zerstäubung werden „Zerstäubungsröhrchen" aus poriis gebranntem Porzellan in Form einseitig geschlossener Röhrchen verwendet. Der Apparat, der von der Firma Franz Hugerschoff in Leipzig hergestellt wird, besteht aus einem Tech-Brenner mit grossem Fuss, auf demselben sitzt ein Gabelaufsatz, welcher zwei leicht entfernbare und zu reinigende Brennertüllen aus Messing, Nickel oder Eisen trägt. Unter der von dem Brenner gelieferten entleuchteten Doppelflamme ist auf verschiebbaren T-stück eine nach oben offene Porzellanküvette durch Federn festgehalten, durch deren Tubus ein Zerstäubungsröhrchen vermittelst Kautschukstopfen eingedichtet ist, während der andere Tubus ein Heberrohr mit

Digitized by Google

Quetschhahn zum Ablassen der Flüssigkeit führt. Die Porzellankűvette lässt sich selbst bei brennender Flamme bequem entfernen, indem man sie samt ihrem Träger zwischen den Brennertüllen in die Höhe zieht. Um das T-stück in seine frühere Stellung leicht zurückbringen zu können, ist der Untersatz trichterförmig erweitert. Das Zerstäubungsröhrchen ist von seinem offenen, aussen glasierten Ende mit einem Durit- oder Druckschlauch verbunden, welcher andererseits im einfachsten Falle direkt zu einem Druckkessel führt, zu dessen Füllung eine Handluftpumpe dient. Alle Verbindungen, welche Druck auszuhalten haben, sind durch eine Schlinge von weichem Kupferdraht gedichtet. Da der Verbrauch an Druckgas gering ist, so kann der Druckkessel klein sein und trotzdem gestatten, die Beobachtung lange Zeit ungestört fortzusetzen. Der Druckkessel besteht aus starkem Zinkblech, besitzt ein Ventil zur Luftzuführung, einen Doppelhahn zur Luftabführung, ein Sicherheitsventil, das auf 2 Atmosphären Druck eingestellt wird und ein Manometer. Ein mit dem Doppelhahn verbundenes, zum Boden führendes Röhrchen ermöglicht jeder Zeit etwa in den Kessel gelangte Flüssigkeit durch komprimierte Luft nach aussen zu entleeren. An Nebenapparaten findet ein kleines kugelförmiges, oben eine Öffnung tragendes Gefäss mit zwei Ansatzröhren, von denen die zur Flamme führende in das Gefäss reicht und nach unten gebogen ist, Anwendung, um einen „Zerstäubungserleichter“ wie Alkohol etc. in das Zerstäubungsröhrchen einzuführen. Das Gefäss ist durch einen Schraubenquetschhahn von der übrigen Druckleitung leicht abschliessbar. Der Stopfen der oberen Öffnung des Gefässes wird mit einem Schraubenverschlusse festgehalten. Weiter ist eine Flasche zwischen dem Druckkessel und dem kugelförmigen Gefässe eingeschaltet. Diese Flasche dient gewöhnlich zur Aufnahme von Wasser, mit welchem das Zerstäubungsröhrchen ausgespült werden soll. Diese „Auswaschflasche“ hat einen leicht abnehmbaren, angeschraubten Verschluss und trägt zwei rechtwinklig gebogene Röhrchen, die kurz unter dem Verschluss enden und das Gas vom Druckkessel her frei über die Flüssigkeit passieren lässt. Die Flasche trägt aussen ein Drahtgestell, das nach dem Umkippen als Fussgestell dient. Das Druckgas sammelt sich dann über dem Wasser und presst dieses nach der Richtung zum Zerstäubungsröhrchen hin. Als Zerstäubungsröhrchen werden gewöhnlich die mit „Schwachdruck“ bezeichneten aus porösem Porzellan verwendet, welche nach dem Eintauchen in wässrige Flüssigkeiten das Gas bereits bei etwa 0,6 Atmosphären hindurchlassen. Will man besonders feine Gaszerteilung erzielen, so nimmt man die dichteren Röhrchen mit der Aufschrift „Starkdruck“. Dieselben lassen in wässrigen Flüssigkeiten erst bei ca. 1,6—2 Atmosphären genügend Gas durchtreten. Alkohol etc. ermöglichen grössere Verfeinerung der Gasentwicklung und Redukion des Druckes auf etwa die Hälfte. Zur Ausführung eines Versuches befestigt man in der Porzellankűvette ein Zerstäubungsröhrchen und füllt die Auswaschflasche zu $^2/_3$ mit Wasser. Die Verbindung zwischen der Flasche und dem runden Glasgefäss wird geschlossen und bei verschlossenen Hähnen etwa 1 Atmosphäre Luft in den Druckkessel gepumpt. In die Porzellankűvette wird destilliertes Wasser gefüllt, bis das Zerstäubungsröhrchen fast davon bedeckt ist, aber mit der obersten Rundung nicht in die Flüssigkeit eintaucht. Man zündet die Doppelflamme an und stellt durch Regulieren die Luftzuführung soweit ab, dass die Flamme eben noch entleuchtet brennt. Man bewirkt nun eine langsame Gasentwicklung aus dem Zerstäubungsröhrchen. Wenn der Apparat rein ist, darf die Flamme nicht gefärbt werden oder höchstens schwache Natriumfärbung zeigen. Zur Ausführung des wirklichen Versuchs giebt man an Stelle des Wassers die zu untersuchende Substanzlösung in die Porzellankűvette, die so einzustellen ist, dass die Flammenwirkung nicht eine Erhitzung über 50—60° bewirkt. Bei Versuchen mit kleineren Flüssigkeitsmengen wird die Porzellankűvette mit festem nicht angreifbarem Füllmaterial, wie grob gestossenem Quarz, Platinschnitzeln etc. gefüllt. Man kann auch besonders konstruierte Porzellangefässe „Zerstäubungskästchen“ verwenden, die aus porösem Porzellan bestehen und einen Zwischenboden haben, unter welchen die komprimierte Luft durch einen Tubus geführt wird. E.

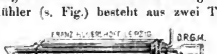
Gasabsorptionsapparat. Armand Gautier giebt (Bulletin de la société chimique de Paris 1900 T. 23 S. 141) einen neuen Apparat an, der bei Durchleiten eines Gases einen Teil desselben absorbieren und das Gas waschen soll. Der Apparat ist sehr wirksam, obgleich er nur ein geringes Volumen besitzt, wodurch die Fehler verringert werden. Der auf der Zeichnung in natürlicher Grösse dargestellte Apparat besteht aus zwei fast gleichgrossen Kugeln von 10 ccm, der durch ein grosses Rohr von 10 bis 12 cm Länge und durch eine um dieses Rohr sich windende Schlange verbunden sind. Mit seinem unteren Ende geht das zentrale Rohr in die untere Kugel, von der es oben eingeschmolzen ist, und geht

Digitized by Google

bis fast zum Boden. Die kleine Schlange geht von der Mitte der Seitenwand der unteren Kugel ab, windet sich um das Mittelrohr und geht seitlich in die obere Kugel. Diese hat oben eine mit gut eingeschliffener Glaskappe verschlossene Öffnung, und hat seitlich einen Ansatz zur Weiterleitung des Gases. Bei der Benutzung wird die untere Kugel und etwas über derselben die Röhren mit der Absorptionsflüssigkeit gefüllt. Das zu behandelnde Gas tritt in die untere Kugel durch ein Seitenrohr, das nachdem es mit dem Mittelrohr parallel gegangen ist, oben in die untere Kugel eintritt. Das Gas treibt die Flüssigkeit in das Schlangenrohr und von hier in die obere Kugel, von der dieselbe dann durch das Mittelrohr in die untere Kugel zurücktritt. Eine Verengerung an der Öffnung der Schlange bewirkt, dass das Gas nur in kleinen Blasen in die Schlange eintritt. Der Apparat wirkt so gründlich, dass man mit 8 ccm Kalilauge d = 1.3 150 bis 200 Liter Luft gründlicher von Kohlensäure befreien kann als mit einem Liebig'schen Fünfkugelapparat, auf den ein 8 cm langes geneigtes Rohr mit Glasperlen und Kalilauge folgte. Der Apparat kann zu allen Gasabsorptionen verwendet werden. E.

Sicherheitskühler für die Destillation von Äther und ähnlichen leichtflüchtigen und feuergefährlichen Stoffen.

Dr. Katz hat (Zeitschrift f. angewandte Chemie 1900 S. 1012) einen von der Firma Franz Hugershoff in Leipzig hergestellten Sicherheitskühler konstruiert, der Ätherexplosionen vollständig ausschliesst und eine fast vollständige Wiedergewinnnng des betreffenden leichtflüchtigen Lösungsmittels ermöglicht. Das Prinzip des Kühlers beruht darauf, dass das Destilliergefäss, der Kühler und die Vorlage luftdicht mit einander verbunden sind und die Kommunikation der im Apparat befindlichen mehr oder weniger mit Dämpfen der Destillationsflüssigkeit geschwängerten Luft mit der Aussenluft nur durch ein kleines Röhrchen und auch erst nach zweimaligem Passieren des Kühlers möglich ist. Der Kühler (s. Fig.) besteht aus zwei Teilen,



dem eigentlichen Kühlgefäss, das nach Art des Liebig'schen Kühlers gebaut ist und einem äusseren Luftmantel, der mittels durchbohrten Korkes, in dem auch das kleine Glasröhrchen eingefügt ist, an das Kühlgefäss angesetzt wird. Bei dem Kühlgefäss geschieht die Zuleitung des Kühlwassers durch ein langes, oben eingeschmolzenes, bis an das untere Ende des Kühlwasserbehälter reichendes Rohr. Das innere Kühlrohr ist ebenfalls eingeschmolzen, da es mit den Ätherdämpfen in direkte Berührung kommt und Kork oder Kautschukstopfen durch die betreffenden Lösungsmittel sehr bald angegriffen und undicht werden würden. Das Mantelrohr, welches die aus der Vorlage kommenden Dämpfe aufnimmt, besitzt an seinem unteren Teile drei nach innen vorspringende Zapfen, um das Kühlrohr in neutraler Lage zu erhalten. Die aus dem Destillierkolben entweichenden Dämpfe passieren zuerst das innere Kühlrohr, wo sie zum grössten Teile kondensiert werden und gelangen von hier aus in die Vorlage. Der Dampf, der dann in der Vorlage noch als solcher vorhanden ist, steigt in den Raum zwischen innerem Kühler und Mantel, schlägt sich an dem kalten inneren Raum nieder und tropft zurück. Bei richtigem Gang der Destillation ist nur das untere Drittel oder höchstens die untere Hälfte des Kühlmantels mit Dämpfen gefüllt, sodass ein Entweichen der Dämpfe, was nur durch das kleine Glasröhrchen möglich wäre, vollständig ausgeschlossen ist. Mit Hülfe des Kühlers kann man innerhalb einer Stunde ca. 800 bis 1000 g Äther bei einem Verbrauch von ca. 6 l Kühlwasser und mit einem Verlust von nur wenigen Grammen Äther über destillieren, während mit einem gewöhnlichen Liebig'schen Kühler selbst bei Verbrauch der doppelten bis dreifachen Menge Kühlwasser ein immerhin beträchtlicher Ätherverlust stattfindet. E.

Die Benutzung von Schwimmern bei Büretten.

Dr. Kreitling warnt (Ztschft. f. angewandte Chemie 1900 S. 829) von der Verwendung von Schwimmern bei Büretten. Die von der Normaleichungskommission angestellten Versuche zeigten, dass, verglichen mit den Prüfungen ohne Schwimmer, bei 31 Reihen von Prüfungen mit Schwimmer 6 Reihen geringere oder gleiche Beobachtungsfehler aufweisen, 7 Reihen den doppelten Beobachtungsfehler, 8 Reihen bis zum vierfachen Beobachtungsfehler, 10 Reihen den vierfachen bis sechzigfachen Beobachtungsfehler aufweisen. Vergleicht man bei den einzelnen Reihen den Grad der Übereinstimmung mit den Dimensionen der Schwimmer,

Digitized by Google

so könnte man vielleicht zu dem Resultat gelangen, dass für jede Bürette ein Schwimmer herzustellen sei, dessen Beschaffenheit, Länge und Durchmesser in sich übereinstimmende Resultate gewährleisteten. Zwischen den Resultaten der Prüfungen vermittelst Schwimmer mit und ohne Öse ist ein erheblicher Unterschied festzustellen gewesen. Für geaichte Büretten (die ohne Schwimmer geprüft sind) sind Schwimmer auf keinen Fall zu verwenden. Man kann beim Abmessen von Flüssigkeiten aus einer geaichten Bürette, wenn man Schwimmer benutzt, sehr erhebliche Fehler begehen, über deren Sinn und Grösse sich nichts voraussagen lässt. Überhaupt ist die Anwendung von Schwimmern nicht ratsam, da die Ergebnisse zu verschiedenen Zeiten und bei verschiedenen Beobachtungen sehr starke Abweichungen gegen einander zeigen können. G. Lunge macht hierzu (ib. S. 936) darauf aufmerksam, dass die Untersuchungen Kreitling's wie dieser, auch (S. 99) bestätigt, sich nur auf die älteren cylindrischen sog. Erdmann'schen Schwimmer beziehen und für diese allerdings zutreffen. Dagegen können die Kugelschwimmer die erwähnten Fehler nicht zeigen. E.

Apparate zur elektrolytischen Reduktion. Julius Tafel hat (Berichte der deutschen chemischen Gesell-chaft 1900 S. 2209) die elektrolytische Reduction schwer reduzierbarer Substanzen in schwefelsaurer Lösung ausgeführt. Über die Durchführbarkeit der Reduktion einer Substanz überhaupt und den Zeitbedarf derselben unter wechselnden Bedingungen orientiert man sich durch einen Versuch im geschlossenen Apparat. Als Kathodenraum dient eine poröse Thon- oder Porzellan-Zelle von 30 mm innerem Durchmesser und 70—75 mm Höhe. Sie ist mit einem dreifach durchbohrten Gummistopfen verschlossen, dessen unterer Durchmesser genau gleich dem inneren der Zelle ist. Durch die mittlere Bohrung des Stopfens läuft der zur Stromzuführung dienende Stiel der walzenförmigen Bleikathode, die in erwärmten Metallformen mit dem Stiel in einem Stück gegossen ist. Der Durchmesser des Stiels wird vorteilhaft bei allen Grössen übereinstimmend 6 mm genommen, aber der Durchmesser des etwa 45 mm hohen Elektrodenkörpers muss je nach dem Verhältnis zwischen Kathodenfläche und Kathodenraum, welches angewendet werden soll, verschieden gewählt werden. Bei einem inneren Durchmesser der Zelle von 30 mm berechnet sich als Durchmesser des Elektrodenkörpers für die beigeschriebenen Werte des genannten Verhältnisses:

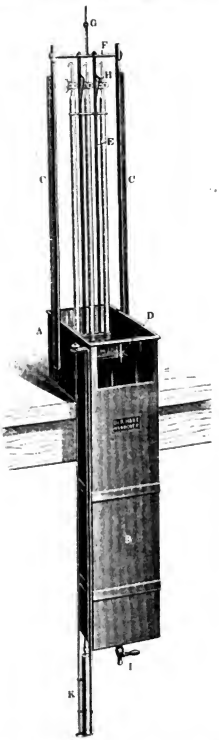
1 : 5	4·5 mm	1 : 1	16 mm
1 : 3	7 „	2 : 1	22 „
1 : 2	10 „		

Das Verhältnis zwischen Kathodenfläche und Kathodenraum lässt sich übrigens wegen der schwankenden Dimensionen der porösen Gefässe nicht genau inne halten. Die Kathode muss bei dem Versuche mit ihrer unteren Fläche fest auf dem Boden der porösen Zelle aufstehen und genau axial in der Zelle sitzen. Ein Verbiegen der Kathode beim Eindrehen des Stopfens kann ziemlich bedeutende Abweichungen vom normalen Reduktionsverlauf hervorrufen. Durch eine zweite Bohrung des Gummistopfens führt das Gasableitungsrohr. Es ist direkt unter dem Stopfen abgeschnitten und führt über ihm schräg nach aufwärts, im letzteren Teil ist eine kleine Kugel angeblasen, um verspritzte Kathodenflüssigkeit zurückzuhalten. Die dritte Bohrung trägt ein möglichst kleinkugeliges Thermometer. Die grösste Zelle wird in möglichst gleichmässiger Entfernung (etwa 5 mm) mit einer 60 mm hohen hohlzylindrischen Bleielektrode umgeben, welche samt einem Stromzuführungsansatz aus 2—2½ mm starkem Bleiblech geschnitten und dann zum Hohlzylinder aufgerollt wird. Diese Anode wiederum kommt in einen Glasbecher von 60 mm Weite und 90 mm Höhe zu stehen. Die gleichmässige Entfernung der Thonzelle von der hohlzylinderischen Anode sowohl als die feste Lage der letzteren im Glasbecher wird durch 3 über die Anode geschobene O förmige Glasstäbe gesichert. Das aus dem Glasbecher ragende Ende des Stromzuführungsansatzes der Anode wird etwas nach abwärts gebogen und trägt am Ende eine Messingklemme mit 2 Bohrungen, wovon die eine zur Stromzuführung, die andere zur Messung der Klemmenspannung dient. Die Stromzuführung zur Kathode geschieht durch eine über das Ende des etwa 90 mm langen Stiels geschobene Messingkappe mit ebenfalls 2 Bohrungen. Zur Benutzung des Apparates wird derselbe zunächst mit der Anodenflüssigkeit beschickt, indem dieselbe bis zum Rande der Thonzelle eingefüllt und, wenn das Niveau durch das Vollsaugen der letzteren fällt, wieder nachgefüllt wird. Erst wenn die Zelle vollkommen mit Anodenflüssigkeit durchdrängt ist, was nach 5—10 Minuten der Fall ist, wird, unter zeitweiliger Entfernung des Thermometers, ein abgemessenes Volumen der Kathodenflüssigkeit eingetragen und alsbald mit der Reduktion begonnen. Die Temperaturregulierung solch kleiner Apparate geschieht vorteilhaft durch Einstellen in ein nicht zu kleines Bad mit Wasser, Eis- oder Kältemischung. Das Wasserstoff-Voltameter wird genau in derselben Weise zusammengestellt und, nur unter Weglassung der Substanz gefüllt. Zum Zwecke des Auffangens der aus diesen Apparaten entweichenden Wasserstoffströme werden die Gasableitungsrohre derselben je mit einem der 3 Glasrohrleitungsrohre der pneumatischen Wanne durch Gummischläuche verbunden. Die pneumatische Wanne soll das Abfangen der Gasströme für eine bestimmte Zeit in Gasbüretten, das Ablesen der Volumina und das Wiederfüllen der Büretten möglichst bequem gestalten, damit die Ablesungen so rasch als möglich hintereinander gemacht werden können. Die Abbildung zeigt den Apparat.

Digitized by Google

wie er von der Firma Dr. R. Hanse in Hannover geliefert wird.

Der Apparat besteht aus Wanne A, B mit den Führungsleisten C für das Bürettengestell, aus dem letzteren selbst E, F, G, H mit den Büretten und aus der Brücke D mit den Gasleitungsröhren. Die Wanne

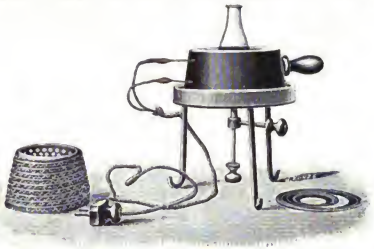


wird in der Abzugskapelle, in welcher solche Operationen vorteilhaft vorgenommen werden, befestigt, so dass der sackförmige, vordere Teil derselben F unter die Tischplatte der Kapelle hinunterreicht. Durch Unterlegen eines Holzblockes geeigneter Höhe wird dafür gesorgt, dass sich das Niveau des die Wanne füllenden Wassers, welches etwa 3 cm über der Brücke stehen soll, in Augenhöhe befindet, wenn der Experimentator vor dem Apparate sitzt. Der sackförmige Ansatz der Wanne ist so lang, dass die Büretten in ihm vollständig untergetaucht und daher durch einfaches Öffnen der Hähne mit Wasser gefüllt werden können. Die Büretten sind zu dreien in dem Bürettengestell festgeschraubt. Das Letztere trägt unten zwei Gleitschuhe (auf der Zeichnung nicht zu erkennen), deren untere Fläche nur ganz wenig über die Mündung der Büretten hervorragen soll und oben eine aussen mit Tellern versehene Querleiste F, welche einerseits die Führung des Gestelles beim Aufwärtsheben übernimmt und andererseits gestattet, das ganze Gestell mit den Büretten durch Auflegen auf den Wannenrand in den sackförmigen Ansatz der Wanne vertikal einzuhängen. Endlich trägt das Gestell noch 2 Bügel h, welche die Bürettenhähne vor dem Aufschlagen auf den vorderen Wannenrand schützen. Die oberen Ansatzröhren der Büretten sind hakenförmig nach rückwärts gebogen, weil sonst, bei jedem Öffnen der Hähne bei eingesenkten Büretten, Wasser in die Höhe spritzt. Soll eine Gasentnahme erfolgen, so wird das Bürettengestell mit den gefüllten Büretten gehoben und indem die Querleiste F so an die Führungsstangen e angelegt wird, dass sich die letzteren zwischen den Tellern von F befinden, nach aufwärts geschoben. Die Form der Führungsstangen hindert ein zu hohes Heben der Büretten. Um ein Entgleiten des Bürettengestelles aus der Hand unschädlich zu machen, ist das Gestell bei G mit einer Schnur verbunden, welche über zwei an der Decke des Versuchsraumes oder etwa an der Verschalung der Abzugskapelle angebrachte Rollen läuft und mit dem an linken Seite der Zeichnung sichtbaren Laufgewicht K verbunden ist. Die Rollen sollen so angebracht sein, dass die Schnur beiderseits genau vertikal verläuft, wenn das Bürettengestell zur Ablesung an die vordere Wand der Wanne angelegt ist. Das Gewicht ist variabel und wird so gewählt, dass es den offenen freihängenden Büretten samt Gestell das Gleichgewicht hält. Die Brücke trägt einige cm hinter der Schwelle drei kreisrunde Öffnungen, an welche von unten her die Mündungen der kräftigen, aber ziemlich engen Gaszuleitungsröhren heraustreten. Die letzteren (auf der Figur nicht zu sehen) sind doppelt gebogen und an der Unterseite der Brücke festgeschraubt, sodass ihr anderes Ende hinter der Brücke etwa 1 cm über dem Wasserspiegel hervorragt. Die Öffnungen in der Brücke entsprechen in Form und Lage den unteren Mündungen der drei Büretten und eine auf die Brücke aufgelötete Messingführung gestattet, mit einem Fingerdruck gegen die mittlere Bürette das Bürettengestell somit Büretten so nach rückwärts zu schieben, dass gleichzeitig sämtliche Büretten genau über die Mündung der entsprechenden Gaszuleitungsröhren zu stehen kommen. Ein Fingerdruck von rückwärts genügt dann, sie wieder in die alte Stellung zurück zu befördern. E.

Digitized by Google

Elektrische Heizapparate.

Die Firma Warmbrunn, Quilitz & Co., Berlin C. 40 Rosenthalerstr., bringt elektrische Heizapparate für den Laboratoriumsgebrauch in den Handel. Der Kochapparat Fig. 1 ist zum Erhitzen von Kolben,



Bechergläsern u. dgl. bestimmt und besteht aus dem Heizkörper aus Chamotte und einem Dreifuss mit verstellbarem Untersatz. Ein kleiner Apparat (Fig. 2)

dient zum Erhitzen von Reagiergläsern. Er besteht aus dem Heizkörper aus Chamotte und einem seitlich angebrachten Stabe, mit dessen Hülfe der Apparat in ein beliebiges Stativ eingespannt werden kann. Bei dem bisher gebräuchlichen elektrischen Plattenheizapparaten (sog. Réchauds) ist die Übertragung und Ausnutzung der Wärme eine sehr unvollkommene, weil die Berührungsfläche zwischen der Heizplatte und dem zu erwärmenden Gefäss zu klein ist. Bei den neuen Apparaten findet eine solche Berührung überhaupt nicht statt, sondern das Kochgefäss befindet sich gewissermassen in einem Luftbad. Als Widerstand dienen Drahtspiralen, welche durch den Strom zum Glühen gebracht werden. Die Spiralen sind auf einem mit Rollen versehenen und durchlöcherten Chamottekörper aufgewickelt. In der Fig. 1 ist auf der linken Seite dieser Chamottekörper mit dem Widerstandsdraht dargestellt. Der Widerstandsdraht ist so angeordnet, dass er jederzeit leicht ausgewechselt werden kann. Der Chamottekörper mit dem Widerstandsdraht befindet sich in einem starken Chamottemantel, welcher mit Eisenblech beschlagen und mit einem Griff versehen ist. Der Chamottemantel steht auf einer Chamotteplatte, die auf einem Dreifuss ruht. In der Mitte der Chamotteplatte befindet sich ein Loch, durch welches eine Vorrichtung zum Hoch- und Niedrigstellen der Kochkolben geht. Um die erzeugte Wärme besser auszunutzen, empfiehlt es sich, die obere Öffnung des Chamottemantels mit einer Asbestplatte oder mit Wasserbadringen zu bedecken, welche nur den Hals des Kolbens frei lassen. Bei Erhitzung kleinerer Kolben stellt man den Chamottemantel so, dass die engere Öffnung oben ist, bei Erhitzung grösserer Kolben umgekehrt. Der Kochapparat für Reagiergläser ist unten mit einer abnehmbaren Blechkapsel verschlossen. Er wird vermittelst des an der Seite befindlichen Stabes in ein Stativ eingespannt. Die Apparate sind im allgemeinen für die übliche Spannung von 110 Volt eingerichtet. Sie können jedoch auf Wunsch auch für andere Spannungen geliefert werden. Sie erfordern einen Strom von 4 Amp. Die Leistungsfähigkeit der Apparate entspricht etwa derjenigen eines gewöhnlichen Bunsenbrenners. Um 100 ccm Wasser in einem Erlenmyerkolben zum Kochen zu bringen, braucht man etwa 6 Minuten Zeit. Ist jedoch der Kochapparat schon einige Zeit in Thätigkeit, so dass der Chamottemantel durchgewärmt ist, so sind nur 4 Minuten erforderlich. Der grosse Kochapparat Figur 1 ist mit Dreifuss gemessen 25 cm hoch und hat einen grössten Durchmesser von 20 cm. Der kleinere Apparat, Fig. 2, hat eine innere Höhe von 100 mm und einen inneren Durchmesser von 30 mm.

Einen Muffelofen mit elektrischer Heizung hat Professor A. Herzfeld für Aschenbestimmungen von Zucker, Mehl u. dergl. angegeben. Die Muffel

Digitized by Google

hat 110 mm innerer Länge, 100 mm innerer Breite und 50 mm innerer Höhe. Der Ofen (Fig. 3) besteht

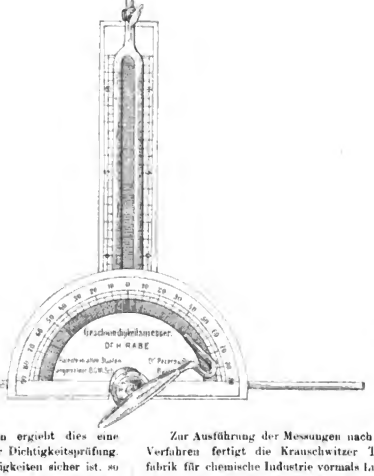
aus einem Chamottemantel, welcher von einem mit 4 Füssen versehenen, schmiedeeisernen Gehäuse umgeben ist. In den Chamottemantel eingebettet ist der als Widerstand dienende Platindraht, der durch den Strom zum Glühen gebracht wird. Durch die von dem Widerstandsdraht ausgestrahlte Wärme wird die Muffel, die sich innerhalb des Chamottemantels befindet, zur Rotglut erhitzt. Für die gewöhnlichen Veraschungen, die bei 650—700° Cels. vorgenommen werden, ist ein Strom von etwa 6.5 Amp. und eine Spannung von etwa 70 Volt erforderlich. Wendet man einen stärkeren Strom (etwa 15 Amp. und 110 Volt Spannung) an, so kann man eine Temperatur bis zu 1100° in der Muffel erreichen. Zur Regulierung des Stromes ist es nötig, einen Widerstand vorzuschalten. Auch ist es zweckmässig, ein Voltmeter u. Ampèremeter einzuschalten. Die Grösse des Muffel ist so bemessen, dass darin 4 Platinschälchen, wie sie zur Veraschung des Zuckers verwendet werden, Platz finden. E.

Neue Apparate für Gas- u. Flüssigkeitsmessungen. Dr. H. Rabe (Zeitschrift für angewandte Chemie 1900 S. 236) hat neue Apparate zum Messen von strömenden Gasen und Flüssigkeiten angegeben, deren Zweck darin besteht, eine ständige Messung eines Gas- oder Flüssigkeitsstromes zu ermöglichen, wie es zur Beurteilung von Destillations- und Absorptionsprozessen notwendig ist. Die Apparate beruhen auf der Benutzung von Druckdifferenzen, die ja die Ursache der Strömungen in einer Leitung sind, aber wegen ihrer geringen Grösse und des nur schwer zu bestimmenden Einflusses der Leitungswandungen nur ungenaue Resultate ergeben haben. Diese Übelstände werden dadurch vermieden, dass in der Leitung an einer beliebigen Stelle absichtlich eine Druckdifferenz von beliebiger Grösse hervorgerufen und als Maass der durchströmenden Menge betrachtet wird. Wenn in dem Leitungsrohre a (Fig. 1) die Flüssigkeit in der Pfeilrichtung fliesst und durch den Schieber *d* in ihrer Menge beeinflusst wird, so wird bei Anbringung eines Schiebers oder dgl. w in der Leitung eine Drosselung des Stromes bewirkt, durch welche die Druckdifferenz des Stromes auf beiden Drosselungsseiten beliebig gesteigert wird. Wenn nun an die zwei Drosselungsseiten ein Manometerrohr *f* angeschlossen wird, so dringt die Flüssigkeit in beide Schenkel ein und presst die vorhandene Luft so weit zusammen, bis sie dem Leitungsdruck das Gleichgewicht hält. Die in den Schenkeln sich zeigende Niveaudifferenz entspricht der durch die Drosselung entstandenen Druckdifferenz. Luft, welche durch den am Manometerrohre angebrachten Hahn *g* herausgelassen oder hineingepresst wird, bringt beide Flüssigkeitssäulen zum Steigen oder Fallen, jedoch bleibt ihre Höhendifferenz unverändert. Einer bestimmten Drosselung und einer bestimmten Druckdifferenz entspricht natürlich eine ganz bestimmte Geschwindigkeit einer bestimmten Flüssigkeit. Die Methode lässt sich auch für Gasleitungen anwenden, falls man nur dem Manometerrohr eine solche Gestalt, wie sie in Fig. 2 dargestellt ist giebt, dass seine tiefste Stelle von einer Flüssigkeit eingenommen werden kann, deren Lage von den durch die Drosselung hervorgerufenen Drucken beeinflusst wird. Die Druckdifferenz hängt von der Querschnittsverengerung und von der Reibung des betreffenden Mediums ab. Das zweite angeführte Moment ist bei Flüssigkeiten also die spezifische Reibung, die mehr oder weniger von ihrer Temperatur abhängt. Bei Gasen ist das spezifische Gewicht, das von der Temperatur und dem Druck abhängig ist, bestimmend. Diese Verhältnis sind für genaue Messungen zu berücksichtigen. Bei gegebener Querschnittsverengerung wächst die Druckdifferenz mit dem Quadrat der Geschwindigkeit des Stromes. Die Genauigkeit der Messung wird daher nicht durch den Reibungs- oder durch den Druckverlust bedingt, sondern durch die Empfindlichkeit der Messung selbst. Dieselbe wird durch eine fast horizontale Stellung des Manometerrohres ausserordentlich begünstigt. Besonders die Verstellbarkeit der Querschnittsverengerung, die leicht kenntlich zu machen ist, ermöglicht für Ströme beliebiger Geschwindigkeit Benutzung desselben Manometerrohres. An Stelle eines einfachen Manometerrohres kann je nach der Natur des betreffenden Mediums ein Zugmesser, einschenkliger Druckmesser oder ein Metallmanometer dienen. Der bei der Methode erzeugte Druckverlust ist thatsächlich sehr geringfügig, so dass der Einwand, dass die Erzeugung eines besonderen Druckverlustes nur zum Messen eines Stromes unrationell sei, nicht stichhaltig ist. Dann werden die Einstellteile der Flüssigkeiten oder Gase nur äusserst selten voll geöffnet, so dass also für den Zweck des Messens genügend Druckdifferenz zur Verfügung bleibt.

Es ist gleichgültig, an welcher Stelle der Leitung die Geschwindigkeitsmessung erfolgt. Man wird die Messstelle meist derartig wählen, wie es für eine leichte Zugänglichkeit am bequemsten ist. Die beiden Druckdifferenzmessleitungen können aber auch beliebig weit, ebenso nach oben oder unten geführt werden. Sie müssen nur dicht neben einander liegen damit die Temperatureinflüsse sich bei beiden in gleichem Masse geltend machen. Man kann auch mehrere Messvorrichtungen mit einer Messstelle ver-

Digitized by Google

binden und einmal in unmittelbarer Nähe der Messstelle die Ablesung vornehmen, sowie ausserdem nochmals an einer Centralablesungsstelle. Durch die Centralablesungsstelle erlangt man über die complicirtesten Prozesse einen Überblick wie ihn bisher die zeitraubenden Gasanalysen und Ausbeutebestimmungen nicht zu liefern vermochten. Gleichzeitig hat man die Möglichkeit, auch die Einzelleistungen jedes Apparatenteiles beständig unter Augen zu haben. Da die Geschwindigkeitsmessungen an verschiedenen Messstellen einer Leitung übereinstimmende Resultate ergeben müssen, so kann man aus ihrer Nichtübereinstimmung einen sicheren Schluss auf Undichtigkeit und sogar auf die Grösse derselben ziehen. Namentlich bei langen schwer übersehbaren oder schwer zugänglichen Leitungen ergiebt dies eine äusserst bequeme Methode der Dichtigkeitsprüfung. Wenn das Fehlen von Undichtigkeiten sicher ist, so geben bei Destillationen, Absorptionsprozessen u. s. w. Geschwindigkeitsmessungen der eintretenden und austretenden Flüssigkeiten die direkten Ausbeuten in jedem Augenblick an. Auch auf Gasveränderungsmessungen lässt sich das Verfahren anwenden, indem durch Absorption einiger Bestandteile eine Volumen- und damit Schnelligkeitsverminderung oder durch Aufnahme von Dämpfen u. dgl. Volumenvermehrung und damit Schnelligkeitssteigerung eintritt. Wenn man einen gemessenen Strom einer Absorptionsflüssigkeit zuführt und den unabsorbierten Teil ebenfalls misst, kann man fast jede Gasanalyse in eine Geschwindigkeitsmessung umwandeln und somit zu einer automatischen machen. Kennt man die Geschwindigkeit eines die Messstelle durchströmenden Mediums, so erlaubt die Druckdifferenzmessung andererseits auch die Messung der specifischen Reibung desselben oder bei Gasen die Bestimmung des specifischen Gewichtes resp. der beiden dasselbe beeinflussenden Factoren, der Temperatur oder des Druckes. Man gewinnt so ebenfalls sichere Grundlagen zur Erkennung von Veränderungen des betreffenden Mediums. Das neue Messverfahren kann mit Nutzen zum Teilen von Strömen in einem bestimmten Verhältnis benutzt werden, indem man das Verhältnis der Geschwindigkeiten der einzelnen Ströme bestimmt und mit Rücksicht auf das Ergebnis die Regulierung vornimmt.



Zur Ausführung der Messungen nach dem neuen Verfahren fertigt die Krauschwitzer Thonwaarenfabrik für chemische Industrie vormals Ludwig Rohrmann Aktiengesellschaft Krauschwitz bei Muskau einen für die Grossindustrie bestimmten als „Hahnmesser" bezeichneten Apparat an. Zum Teilen oder Zusammenführen von Gasen oder Flüssigkeiten dient ein ebenfalls von der Krauschwitzer Thonwaarenfabrik ausgeführter Hahntheiler.

Zur Anwendung des Verfahrens im Laboratorium, wo sehr häufige Verwendung für gemessene Gas- oder Flüssigkeitsströme vorhanden ist und man zweifellos, sobald ein bequemes Messinstrument zur Verfügung steht, häufiger wie bisher die Messungen vornehmen wird, dient ein von der Firma Dr. Peters und Rost in Berlin angefertigter Geschwindigkeits-

Digitized by Google

messer aus Glas (s. Figur). Der Apparat besteht aus einem Hahn, dessen Griff mit einem durch Visierspitzen leicht einstellbaren Zeiger verbunden ist, und einem Manometerrohr, dessen Schenkel von den beiden Seiten des Hahnes ausgehen und welches mit einem kleinen Hahn verschliessbar ist. Der Hahnmantel endet in einem Stutzen, der Hahnrücken trägt zwei Rillen und wird nur ausserhalb dieser geschmiert. Die Stellungen der Manometerflüssigkeit und des Hahnzeigers werden auf zwei Skalen abgelesen. Die Befestigung des Geschwindigkeitsmessers erfolgt an der Vereinigungsstelle der beiden Skalen mittelst gewöhnlicher Laboratoriumsklammern unter Einfügung von Papp-, Kork- oder Blechstreifen. Zum Zwecke der Geschwindigkeitsmessung wird der Geschwindigkeitsmesser mit geschlossenem zentralen Hahnstutzen in die betreffende Leitung hinter dem Regulierhahn eingeschaltet, bei Flüssigkeiten mit dem Manometerhahn nach oben, bei Gasen nach unten, und bei Hahnzeigerstellung auf Null der betreffende Strom hindurchgeleitet, dessen Messung in der Zeiteinheit bei Flüssigkeiten durch ihr Auffangen pro Minute oder bei Gasen durch Auffangen der durch sie bei dem in Frage kommenden Drucke verdrängten Flüssigkeit pro Minute in bekannter Weise geschieht. Nach dieser ersten provisorischen Messung dreht man den Hahnzeiger so lange auf der Bogenskala, bis sich in den Schenkeln des Manometerrohres eine Differenz einstellt, die etwa der Hälfte desselben entspricht. Es steigt nämlich bei Flüssigkeitsskeitleitungen die betreffende Flüssigkeit in beiden Schenkeln auf, eventuell kann sie durch den Manometerhahn angesogen werden. Bei Gasleitungen führt man unter Druck durch den Manometerhahn eine geeignete Flüssigkeit, wie Wasser, Alkohol, Äther, Quecksilber etc., in das Manometerrohr ein. Da durch die Druckdifferenzeinschaltung eine Verminderung der Geschwindigkeit eingetreten ist, stellt man eine neue Messung unter gleichzeitiger Ablesung des Geschwindigkeitsmessers an, und in Zukunft genügen dann Hahnzeigerstellung und Druckdifferenz zur Kenntlichmachung der Geschwindigkeit, vorausgesetzt, dass die Druck- und Temperaturverhältnisse konstant bleiben. E.

Winkelmesser (Theodolit, Tachymeter o. dgl.) mit optischer Vorrichtung zum gleichzeitigen Ablesen beim Anzielen.

[Patentiert im Deutschen Reiche vom 11. April 1899 ab.]

Der Umstand, dass die heutzutage an den Repetitionstheodoliten der Markscheider allein gebräuchlichen Ablesevorrichtungen, die Nonien, mit den Mängeln behaftet sind, dass der Beobachter, um Horizontal- und Höhenkreis ablesen zu können, entweder seinen Standpunkt ändern oder die bewirkte Einstellung der Fernrohrachse auf das Objekt durch Drehen des Hauptkreises mit festgeklemmter Alhidade in die für die Ablesung geeignete Stellung aufheben muss, was beides die Schnelligkeit und Sicherheit der Messung beeinträchtigt; dass sich die Nonien während des Einstellens der Fernrohrachse auf die Zielpunkte dem Auge des Beobachters entziehen, wodurch die irrtümliche Benutzung einer falschen Feinstellschraube erst nach beendigter Messung hervortritt; dass wegen Parallaxe Unsicherheit in der Feststellung der Coinzidenz besteht; dass ausserdem beim Messen in nassen oder wasserdampfreichen Grubenräumen die Lupen und Glasverdeckungen der Nonien beschlagen oder durch Spritz- und Tropfwasser vorübergehend unbrauchbar werden, hat den Anlass gegeben, eine Vorrichtung zu entwerfen, welche diese Mängel beseitigt und den Beobachter in den Stand setzt, gleichzeitig mit dem Anzielen der Objekte die Teilkreise abzulesen.

Die Vorrichtung besteht aus einem Mikroskop mit Abschätzungsskala, deren Bild unter Vermittlung zweier gleichschenklig rechtwinkliger Glasprismen und zweier Sammellinsen durch die durchbohrte Kippachse des Fernrohres und die Okularröhre in die Ebene des Fadenkreuzes gebracht wird, worin es bei jeder Okularstellung deutlich erscheint.

Eine kleine Konvexlinse A von der kleinen Brennweite f_1 wird in der Entfernung

$$a_1 > f_1, \quad < 2f_1$$

vom Teilkreise in das diesem zugekehrte Ende der Mikroskoprühre eingebaut und innerhalb der letzteren in der Entfernung von der Linse A

1. $$b_1 = \frac{a_1 f_1}{a_1 - f_1}$$

eine auf ein planparalleles Glasplättchen fein eingeritzte Skala von der Länge

2. $$S = \frac{r\,a}{\rho} \cdot \frac{f_1}{a_1 - f_1} = \frac{r\,a}{\rho} \cdot \frac{b_1 - f_1}{f_1}$$

angebracht.

Hierin bezeichnen r den Radius des Teilkreises, $\frac{\alpha}{\rho}$ in analytischem Masse das Intervall zweier benachbarter Kreisteile, welches in der Skala unterteilt wird.

Auf diese Weise wird der Objektivteil eines Mikroskopes geschaffen, welcher das vergrösserte, reelle, umgekehrte Bild der Kreisteilung in der Ebene der Skala entwickelt. Damit diese Skala mit dem Bilde der Kreisteilung in der Ebene des Fadenkreuzes der Absehvorrichtung (Fernrohr und dergl.) gleichzeitig mit dem Ziele beobachtet werden kann, ist

I. ein gleichschenklig rechtwinkliges Prismenpaar P_1 und P_2 in der Drehachse des Fernrohres mit der Wirkung angeordnet, dass das Prisma P_1, welches an dem der Kreisteilung abgewendeten Ende der Mikroskoprühre festsitzt, die Lichtstrahlen in die durchbohrte Kippachse lenkt, während das Prisma P_2, welches mit der Absehvorrichtung verbunden ist, die ihm durch die hohle Kippachse zugesendeten Lichtstrahlen nach dem Okular hin reflektiert;

Digitized by Google

II. ist ein Linsensystem $B\ C$ mit veränderlichem Abstande im Strahlengang so eingebaut, dass die Linse B, weil in einem Abstande von der Skala gleich ihrer Brennweite f_2, die Strahlen der einfallenden Lichtbüschel parallel auswirft, während die Linse C, welche, um ihre Brennweite f_3 von der Ebene des Fadenkreuzes entfernt, in der Okularröhre befestigt und mit dieser verschiebbar ist, diese parallelen Strahlen in ihrer Brennebene (Fadenkreuz) wieder vereinigt. Für die Linse B ist also die Gegenstandsweite $a_2 = f_2$ und, die Indices in Gl. 1 berücksichtigt, die Bildweite $b_2 = \infty$.

Für die Linse C ist die Gegenstandsweite $a_3 = \infty$ und die Bildweite $b_3 = f_3$.

Fig. 1.

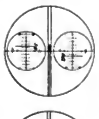


Fig. 2.

Fig. 3.

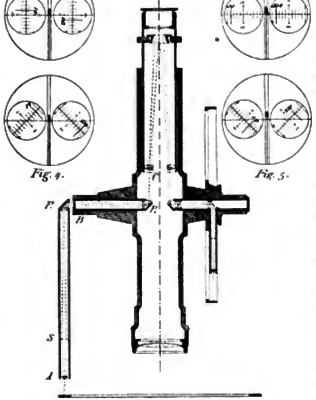


Fig. 4.

Fig. 5.

Dies ist, um die Bildlage von dem veränderlichen Okularstand unabhängig zu machen und gegen die Linse C zu fixieren, notwendig, denn differentiert man Gleichung 1 ohne Beachtung der Indices nach b und a, so kommt

$$\triangle b = \frac{(a-f)f}{(a-f)^2} \triangle a = \frac{f^2}{(a-f)^2} \triangle a.$$

3. $$\triangle b = \frac{b^2}{a^2} \triangle a.$$

Dies liefert, da b im Verhältnis zu a sehr klein, schon für ein geringes endliches a für $\triangle b$ zu vernachlässigende kleine Werte; denn setzt man hierin $b = 10$ cm, $a = 10$ m, $\triangle a = 2$ cm, so wird

$$\triangle b = \frac{1}{10\,000} \cdot 20 = 0{,}_{002}\ \text{mm}$$

Grösseren Einfluss auf die Bildlage übt eine fehlerhafte Stellung der Linse B und C aus, nämlich

4. $$\triangle b = \pm \frac{f_3^2}{f_2^2} \triangle b_2 \pm \triangle b_3,$$

wenn $\triangle b_2$, $\triangle b_3$ die Fehlerhaftigkeit der Linsen B und C in Bezug auf ihre Entfernung von Skala und Fadenkreuz bedeuten. Es ist also Sorgfalt darauf zu verwenden, dass die vorgeschriebenen Entfernungen möglichst genau innegehalten werden, und darauf zu achten, dass die unvermeidlichen Fehler in ihrer Wirkung sich gegenseitig aufheben. (Vorzeichen in Gl. 4.)

Falls ohne Zwischenstellung des Prismas P_1 zwischen Skala und Linse B für die letztere ein gleichartiges Mittel, Luft, in Betracht kommt, gilt das Mass $a_2 = f_2$ unmittelbar. Im anderen Falle verändert sich a_2 um $\triangle a_2 = m\left(1 - \frac{1}{n}\right)$, worin m die Länge einer Prismenkathete, n der Brechungsindex zwischen Luft und Glas bedeutet.

Für die durch die Linse B parallel dem optischen Hauptstrahl der Lichtbüschel ausgesendeten Strahlen bewirkt der Übertritt in ein optisch dichteres Mittel eine Ablenkung in gleichem Mass und Sinne, die bestimmt ist in dem Gesetz über die Brechung der Lichtstrahlen

5. $$\frac{\sin \beta}{\sin \gamma} = n,$$

worin β, γ Einfallswinkel und Brechungswinkel bedeuten und n, der Brechungscoefficient, eine für die in Betracht kommenden Medien charakteristische Konstante ist.

Da sich die Sinus (Sehnen, Tangenten) kleiner Winkel wie diese selbst verhalten, so liegt der Unterschied zwischen sin $\beta = n \sin \gamma$ und $\beta = n \cdot \gamma$ noch ausserhalb des sinnlich Wahrnehmbaren, und es wird demgemäss das Bild der Skala im Gesichtsfelde mit derselben Reinheit der Perspektive erscheinen, als wenn es ohne Vermittelung von Prismen im Mikroskop direkt beobachtet worden wäre.

Ob die Linse B dem Prisma P_1 vor- oder nachzusetzen ist, bestimmen im einzelnen Falle Bauart und Zweck des Instruments. Zu bemerken ist nur, dass bei Verwendung des orthoskopischen Okulars (dies dürfte wohl wegen seiner vorzüglichen Eigenschaften jetzt allgemein eingeführt sein) das Verhältnis $\frac{s}{f_2} = \frac{\delta}{f}$ stattfindet, worin s, f_2 die im Vorhergehenden festgesetzte Bedeutung haben und δ, f bezw. Öffnung der Fadenblende, Brennweite des Fernrohrobjektivs bezeichnen. Mit anderen Worten, Fernrohr und Ableseverschiebung müssen gleiche Grösse des Gesichtswinkels haben. Es ist dies durch die eigentümliche Bauart des orthoskopischen Okulars bedingt. Die an dem dem Fernrohrobjektiv zugekehrten Ende der Okularröhre einzusetzende Linse C ist nach einem Öffnungsdurchmesser halbiert und bei Senkrechtstellung der Halbierenden so weit seitlich der Fernrohrachse festgemacht, dass das Bild des angezielten Gegenstandes ungehindert entstehen

Digitized by Google

kann. Da die durch den optischen Mittelpunkt gehende optische Achse der Linse die Stellung des im Okular sichtbaren Bildes der Skala S bedingt, so ist die exzentrische Stellung der Linse C auch abhängig von der wünschenswerten Exzentrizität der Gesichtsfelder von Fernrohr und Ablesevorrichtung. Dieselbe dürfte höchstens oder wenig mehr als die halbe Bildgrösse der Skala

$$6. \qquad \left(\frac{\delta}{2f} = \frac{s}{2f_2}\right) f_2 = \frac{c}{2}$$

betragen, d. i., da $f_2 < \frac{1}{4} f$, etwas mehr als $\frac{1}{4} c$, es sei denn, dass man im Anstreben der grössten Deutlichkeit der Bilder den reflektierenden Winkel des Prisma P_2 grösser als 90° wählt, also das Prisma gleichschenklig, spitzwinklig gestaltet. Hierdurch wird es möglich, den freien Raum zwischen den Linsenregmenten C zur Wahrung der Fernrohrhelligkeit beliebig zu vergrössern, ohne die Deutlichkeit der Skalenbilder zu beeinträchtigen.

Dass die Bildgrösse c in Gleichung 6 von dem Abstande der Linsen B und C, also von der Länge der parallelen Lichtstrahlen unabhängig ist, ist leicht einzusehen; denn von den unendlich vielen Strahlen der Richtung $\frac{h}{f_1}$ muss es einen geben, der durch den optischen Mittelpunk der Linse C geht, also nach dem Verlassen der Linse seine Richtung nicht ändert. Sein Durchtrittspunkt in der Brennebene ist der Bildpunkt: in ihm vereinigen sich alle Strahlen gleicher Richtung $\left(\frac{h}{f_2}\right)$. Sein Abstand von der optischen Achse der Linse C ist $= \frac{h}{f_2} \cdot f_2$, d. i. die Form der Gl. 6, in welche sie übergeht, wenn $h = \frac{s}{2}$ wird.

Ausgenommen das Bild des Höhenkreises, dessen Lage bei allen Fernrohreneigungen unverändert bleibt, rotieren die Bilder des Horizontalkreises um ihre unveränderlichen Mittelpunkte, weil beim Kippen des Fernrohres die Elemente der spiegelnden Fläche des Prismas P_2 Kegelmäntel beschreiben.

Die Skala erscheint mit dem Bilde der Kreisteilung im Gesichtsfelde des Fernrohrs stets als aufrechtes Bild derartig, dass man, von aussen (a) nach innen (i) gesehen, stets den Indexstrich der Skala links von sich hat.

Die Fig. 1 entspricht der Fernrohrstellung in Fig. 3. Das Fernrohr in Zenithstellung würde der Fig. 1 entgegengesetzte Bilder liefern. Die Fig. 2 zeigt die Bilder im horizontalen Fernrohr, während die Fig. 4 und 5 die Bildlagen eines unter 45° geneigten Fernrohres veranschaulichen.

Die vorstehend charakterisierte Okular-Ablesevorrichtung lässt eine Verwendung überall zu, wo optische Absehen mit eingeteilten Kreisen und Skalen verbunden sind.

Hauptsächlich wird sich mit Vorteil das Fernrohr eines Theodolits oder Tachymeters mit der Vorrichtung ausrüsten lassen, um bei ersterem, vorwiegend Horizontalwinkelmesser, zur Übertragung zweier diametral gegenüberstehender (um 180° verschiedener) Kreisbilder in die Fadenebene zu dienen.

Vornehmlich aber für Tachymetertheodolite ist die Vorrichtung von Vorteil, indem dadurch, dass man sich hier in jeder Fernrohrlage mit je einer Ablesung am Horizontal- und Höhenkreis begnügt, die eine Seite der Vorrichtung zur Übertragung des Bildes des Horizontalkreises, die andere zur Sichtbarmachung des Vertikalkreises benutzt werden kann.

Hierdurch wird der Beobachter in den Stand gesetzt, gleichzeitig sozusagen mit einem Blicke die Latte und die beiden Kreise abzulesen. Die Teilung am Höhenkreise würde dann zweckmässig auf der Innenfläche des Ringkörpers anzubringen und die Mikroskopröhre speichenförmig anzuordnen sein.

Die Fig. 3 der beiliegenden Zeichnung stellt den letzteren Fall, nämlich die Verwendung der Ablesevorrichtung zur Sichtbarmachung beider Kreise (des Horizontal- und Höhenkreises) eines kleinen Grubentheodolits von 10 cm Limbusdurchmesser schematisch dar. Für ein Instrument, welches lediglich oder vorwiegend zum Messen von Horizontalwinkeln dient, würde dagegen die Vorrichtung beiderseitig zur Sichtbarmachung des Horizontalkreises benutzt werden.

R. Reeh.

Zur Beobachtung von **Luft wirbelringen** verwendet Paul Czermak schwarze Tafeln und mit schwarzen Fäden bespannte Rahmen, welche mit Lycopodium eingestreut sind. Wirbelringe, die gegen dieselben geschossen werden, bilden dann auf den Tafeln die Strömungslinien der Wirbelbewegung ab und auf den Gittern kann man die ungestörten Durchmesser der Ringe messen. Es ergab sich so, dass die Luftwirbel auf ihrer Flugbahn den Durchmesser nur wenig vergrössern. Die Wirbel wurden aus einem Tait'schen Rauchkasten in regulierbarer Weise herausgeschleudert, indem der Schlag auf die elastische Hinterwand durch ein Fallgewicht erteilt wurde. So wurden auch mit einem Chronographen Geschwindigkeiten der Wirbel gemessen, und es verhielten sich die Zeiten, welche verschieden stark geschlagene Ringe brauchten, um dieselbe Entfernung zu durchlaufen, nahezu umgekehrt wie die Quadratwurzeln aus den Fallhöhen des schlagenden Gewichtes. (Wiener Akademischer Anzeiger. 1900, S. 193.)

Digitized by Google

Ein neues Brillengestell von Dr. med. L. Sarason in Berlin (Berliner klinische Wochenschrift 1900 No. 35).

Bekanntlich versäumen viele Kurzsichtige, namentlich Kinder, häufig, die ihnen für die Ferne verordnete Brille in der Nähe, also beim Lesen, Schreiben, Nähen etc., für welche Entfernungen sie nicht eingestellt ist, wieder abzunehmen und schädigen dadurch ihre Augen beträchtlich.

Für diese Unvorsichtigen hat Verfasser ein neues Brillengestell geschaffen, welches unter keinen Umständen gestattet, die für die Ferne eingestellten Augengläser bei Naharbeit zu benutzen, da infolge eines sehr einfachen Mechanismus die Gläser sich automatisch aus der Blicklinie entfernen, sobald zum Lesen oder Schreiben eine auch nur geringfügige Neigung des Kopfes nach unten vorgenommen wird.

An den Nasensattel des Gestelles setzt sich beiderseits ein Bügel an, der in seiner Gestalt der oberen Hälfte der Glaseinfassung entspricht. Die Gläser bezw. ihre Einfassungen sind an den höchsten Punkten dieses Bügels pendelartig lose derartig befestigt, dass dieser den Gläsern beim Sehen in die Ferne als Auflage dient, während bei dem beim Nahesehen erfolgenden Neigen des Kopfes nach unten die Gläser sich durch die Wirkung der Schwerkraft so einstellen, dass die Blicklinie unterhalb der Gläser verläuft.

Um ein etwaiges Wackeln zu vermeiden, findet bereits vor völliger Senkrechtlage der Gläser in einem Winkel von 45° eine Hemmung der Abwärtsbewegung durch einen kleinen, am Charnier vorspringenden Zapfen statt.

Ferner enthält der Gestellrahmen eine Sperrvorrichtung, um bei manchen länger dauernden Körperbewegungen die Gläser in einer bestimmten Lage festhalten zu können.

Natürlich ist die Brille auch für ein bewegliches und zugleich für ein zweites feststehendes Augenglas einzurichten; in diesem Falle befindet sich hinter dem Halbbügel mit seinem beweglichem Augenglase eine vollständige zweite Glasfassung mit einem zweiten feststehenden Glase.

Die Firma Lucke & André in Rathenow hat die Herstellung der Brille übernommen. F. B.

Neuer Polypenschnürer, welcher die Schlinge selbstthätig bildet.

Von Dr. Jänicke in Görlitz.

(Illustrierte Monatsschrift der ärztlichen Polytechnik 1900, Juli.)

Bei dem neuen Polypenschnürer ist die Schlinge durch eine besondere Konstruktion des Führungsrohres und des Handgriffes nach jedem Zurückziehen sofort wieder gebrauchsfähig, indem der Schlingendraht selbstthätig wieder nach vorn getrieben wird und sich zugleich die Schlinge selbstthätig ohne Ziehen der Hand wieder entfaltet.

Die dadurch erreichten Vorteile sind nach Verfasser folgende:

1. man kann eine grössere Anzahl Polypen schnell hinter einander entfernen, ohne durch die bald eintretende Blutansammlung behindert zu werden.

2. man hat die Schlinge nur einmal am Anfange zu desinfizieren, da man sie, soviel Polypen man auch entfernt, zur Wiederentfaltung nicht mehr weiter mit den Fingern zu berühren braucht.

3. der Schlingendraht bricht erst nach sehr häufigem Gebrauch, weil er beim Zurückziehen in dem neuen Führungsrohr auf einem abgerundeten Steg keinen scharfen und schwer auszugleichenden Knick erleidet.

4. die Schlinge lässt sich zurückgezogen (cachiert) einführen und erst am Ort der vorzunehmenden Operation zur Entfaltung bringen, was bei ungünstig sitzenden Gebilden oft sehr vorteilhaft ist. Dabei nimmt der Stahldraht eine ihm vor der Operation erteilte Abbiegung immer wieder von selbst an bei seiner Entfaltung, wodurch das Fassen mancher Schleimhautverdickungen sehr erleichtert wird.

5. man kann einen anfangs vergeblichen Versuch, die Verdickung zu fassen, ohne das Instrument aus der Nasenhöhle zu entfernen, so oft wiederholen, d. h. die Schlinge so oft innerhalb der Nasenhöhle wieder zur Entfaltung bringen, bis man die Verdickung in die Schlinge hineinbekommt.

Das Instrumentarium besteht

a) aus einem Schlingen-Führungsrohr für Schleimpolypen,

b) aus einem Schlingen-Führungsrohr für mehr oder minder breitbasig aufsitzende Schleimhautverdickungen an der unteren oder mittleren Muschel. Dieses letztere Führungsrohr wird in zwei Formen verfertigt, nämlich in einer vorn gefensterten, welche wenig Licht fortnimmt, für vordere Schleimhautverdickungen, und in einer vorn geschlossenen Form, die sich zum Tasten besser eignet, für hintere Verdickungen; die letztere Form wird in zwei Grössen hergestellt.

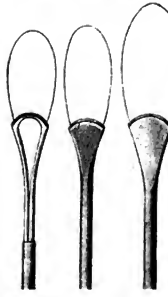
c) aus einer Modifikation des Krause'schen Schlingen-Handgriffes.

Das Führungsrohr für Schleimpolypen läuft vorn in zwei feine, bogenförmig nach aussen gekrümmte Röhrchen aus, zwischen welchen sich ein ca. 3 mm breiter abgerundeter Steg befindet. Durch diese Gestaltung wird der Draht

Digitized by Google

beim Vorschieben gezwungen, mit stark seitlicher Krümmung herauszutreten, und es entsteht so eine dem Krümmungsradius der Röhrchen entsprechende elliptische Schlinge mit etwas abgestumpftem vorderen Ende. Beim Zurückziehen verhindert der konvexe Steg, auf welchem sich der Scheitel der Schlinge glatt auflegt, jede scharfe Knickung. Zur Armierung dient recht weicher Eisendraht von 0,35 mm Dicke.

Das Führungsrohr für breitbasige Verdickungen hat an seinem Vorderende die Gestalt eines gleichschenkeligen Dreiecks mit abgerundeter Basis. Der zwischen den beiden Röhrchen befindliche Steg hat hierdie Breite von $^3/_4$—1 cm. Um ein Abgleiten der Schlinge von diesem verhältnismässig breiten Stege zu verhindern, hat der Steg die Form einer Rinne. Wird diese Rinne 2–3 mm tief gestaltet, so wirkt die Schlinge in diesem Führungsrohr als Schneideschlinge, indem sie Schleimhautverdickungen relativ leicht und glatt abträgt. (Hierdurch scheint der Nachteil dieser Führungsröhre, dass sich nämlich die Drahtschlinge nicht vollständig in dieselbe hineinziehen lässt, — was durchaus nötig ist, um auch derbere Tumoren, ohne sie abzureissen, glatt und total durchschneiden zu können — einigermassen ausgeglichen zu sein. [Referent.]) Zur Armierung dieses Führungsrohres dient federnder Stahldraht von 0,35—0,4 mm Dicke. Die Schlinge entfaltet sich auch hier selbstthätig in der eben geschilderten Weise und in der durch die Konstruktion des Vorderendes des Führungsrohres bedingten Form.



Die Modifikation am Krause'schen Handgriff besteht

1. in einer leicht auswechselbaren Spiralfeder, welche den Schlitten und damit den Schlingendraht selbstthätig wieder nach vorn treibt und

2. in einem dünnwandigen Leitröhrchen von ca. 4 cm. Länge, welches vorn am Führungskanal des Schlittens angebracht ist und in den hintersten Teil des Schlingen Führungsrohres hineinpasst, in diesem beim Vor- und Rückwärtsbewegen des Schlittens leicht gleitend. Durch diese Vorrichtung wird jede Knickung des zwischen Schlitten und Führungsrohr sonst frei verlaufenden Schlingendrahtes (insbesondere des weichen Eisendrahtes) beim Vorschieben verhindert. Spiralfeder und Leitröhrchen lassen sich an jedem Krause'schen Handgriff sehr leicht nachträglich anbringen. —

Der Schlingenschnürer zur galvanokaustischen Abtragung von Schleimhaut-Verdickungen ist nach denselben Prinzipien konstruiert. Das Führungsrohr besteht hier aus zwei von einander isolierten Kupferröhrchen für jeden Schlingenschenkel und aus einem Steg von isolierendem Material (Elfenbein). Zur Armierung dient Stahldraht von 0,35—0,4 mm Dicke. Der hierzu passende modifizierte galvanokaustische Handgriff muss an seinem Schlitten selbstverständlich zwei Leitröhrchen besitzen.

Die Instrumente verfertigt H. Pfau, Berlin, Dorotheenstr. 67. Dr. F. Bruck.

Digitized by Google

Ein elektrischer Heissluftapparat (Elektrotherm) zur lokalen und allgemeinen Heissluftbehandlung.

Von Dr. E. Lindemann.
(Therapeutische Monatshefte. 1900. März.)

Bei den beiden vom Verfasser erdachten Apparaten wird die heisse Luft durch elektrische Heizkörper (Widerstandsdrähte) erzeugt.

Dadurch ist sie absolut trocken und auch genau regulierbar.

Der Apparat zur lokalen Heissluftbehandlung besteht aus dem Behandlungskasten mit Öffnungen zum Durchstecken der Extremitäten. Am Grunde des Kastens befindet sich der Heizkörper, welcher die heisse Luft entwickelt, sobald der elektrische Strom (110 Volt Spannung, 2—6 A.) hindurchgeleitet wird. Das kranke Glied ruht auf einem darüber angebrachten, durch Isoliermaterial und Mulde gut geschützten Asbestkissen. Regulieren lässt sich die Temperatur der heissen Luft durch die an der Seite des Kastens sichtbare Schaltvorrichtung, sowie vom Patienten selbst durch den rechts davon befindlichen kleinen Druckschalter. Der obere Deckel ist zum Öffnen eingerichtet, um sofort die Hitze entweichen zu lassen. Auf demselben ist das Thermometer, welches die Innenwärme von 60—200° C. genau angiebt, sichtbar. In dem Apparat kann man die Gelenke der Extremitäten ausser Schulter und Hüften, wofür eigene Modelle gefertigt sind, mit heisser Luft behandeln. Hierbei wird der Oberarm resp. Oberschenkel des davor sitzenden Patienten durch einen Halter gestützt.

Der Apparat zur allgemeinen, für den ganzen Körper bestimmten Heissluftbehandlung enthält ebenfalls die elektrischen Heizkörper, welche am Boden des Kastens unter dem Sitze angebracht sind. Ausserdem sind in dem Kasten rings Glühlampen vorhanden zur Bestrahlung des Körpers, sodass hier Wärme und Licht vereint wirken. Die Regulierung der Wärme durch die Heizkörper sowie der Bestrahlung durch die Glühlampen erfolgt durch entsprechende Schaltungen an der Seite des Kastens, woselbst sich auch die Bleisicherungen zum Schutz des Patienten und des Apparates befinden.

In dem lokalen Heissluftapparat halten die Kranken z. B. an den Händen Temperaturen bis 165° C. fast stets ohne Beschwerden aus; ähnlich werden in dem für den ganzen Körper bestimmten Heissluftapparat die höchsten Temperaturen — bis 100° C. — am ganzen Körper meist sehr leicht von den Patienten ertragen.

Die Apparate werden angefertigt in der elektrotechnischen Anstalt Leopold Marcus Nachfolger, Hamburg, Uffladstr. 47. F. B.

Ein fixierbarer Kehlkopfspiegel und ein fixierbarer Zungenspatel zur Erleichterung der Rhinoskopia posterior.

Von Dr. Márc. Paunz in Budapest.
(Illustrierte Monatsschrift der ärztlichen Polytechnik 1900. Juli.)

Der erstere Apparat (Fig. 5 und 6) hat den Zweck, den Kehlkopfspiegel im Rachen zu fixieren, damit man bei endolaryngealen Eingriffen die den

Fig. 1. Einfacher Zungenspatel.

Kehlkopfspiegel sonst führende Hand für ein anderes Instrument frei behält. Der Apparat

Fig. 2. Zungenspatel mit Halbbogen zum Feststellen des Gaumenhakens.

besteht im wesentlichen aus einem quer-ovalen Drahtrahmen, welchen der Kranke zwischen die Zähne nimmt, wobei die Zunge über dem unteren Drahtbogen zu liegen kommt. Der gewöhnliche Kehlkopfspiegel wird mittelst einer Schraube an einem doppelten Kugelgelenk, welches an dem Rahmen befestigt ist, fixiert. Durch dieses Kugelgelenk kann der Kehlkopfspiegel in jede beliebige Stellung gebracht werden.

Der zweite Apparat (Fig. 1, 2 und 4) hat den Zweck, die zum Niederdrücken der Zunge er-

Digitized by Google

forderliche Hand des Arztes entbehrlich zu machen und sie für ein anderes Instrument zur

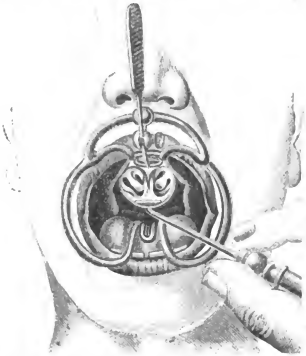


Fig. 4 Das durch Einstellung des Zungenspatels und Gaumenhakens gewonnene rhinoskopische Bild.

Verfügung zu haben. Gleichzeitig ermöglicht dieser Apparat die Befestigung eines Gaumen-

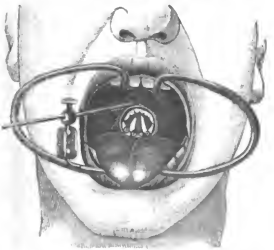


Fig. 6

hakens (Fig. 3) zur Hebung des Gaumen-segels, wodurch die Rhinoskopia posterior in manchen Fällen beträchtlich erleichtert wird. Der Apparat besteht gleichfalls aus einem quer-ovalen Rahmen, dessen unterer Bogen in seiner Mitte

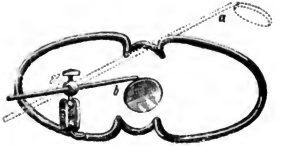


Fig. 5.

in einem Zungenspatel ausläuft. Zu diesem Zwecke ist der Draht an dieser Stelle einmal zurückgebogen, wodurch ein Hindurchschlüpfen der Zunge verhindert wird. Während aber beim fixierbaren Keldkopfspiegel der mittlere Teil des unteren Bogens unter der Zunge liegt, liegt er hier auf derselben. Zur Befestigung des Gaumenhakens befindet sich auf dem oberen Halbbogen des Rahmens ein zweiter, kleinerer Halbbogen, welcher in der Mitte eine kleine Kugel trägt. In dem Einschnitte dieser Kugel wird der

Fig. 5. Gaumenhaken mit biegsamem Hals.

Gaumenhaken durch eine Schraube fixiert. Der Gaumenhaken hat einen dünnen und biegsamen Hals zur leichteren Anpassung an das verschieden hohe Gaumengewölbe.

Die Verfertigung der beiden Apparate hat die Firme Garay Samú és társa in Budapest (Kossuth Lajos-utcza 1) übernommen.

F. B.

Zur Verhütung und Heilung des Hängebauchs und seiner Folgezustände von Dr. Wilhelm Ostertag, Arzt in Barmen. (Illustrierte Monatsschrift der ärztlichen Polytechnik. 1900. August.) Verfasser empfiehlt eine neue Universalleibbinde „Monopol", und zwar in erster Linie zur Behandlung der erschlafften Muskulatur der Bauchdecken nach der Entbindung, d. h. zur Verhütung des Hängebauchs und seiner Folgezustände.

Digitized by Google

Die Binde (die von der Firma Wwe. Carl Fischer in Barmen hergestellt wird) ist folgendermassen konstruiert:

1. Sie ist an den Seiten und hinten fast ebenso hoch wie vorn; sie stützt sich demgemäss oben auf den Rippenbogen und unten auf das Becken. Hierdurch wird jegliches Einschneiden in die Weichen sowie jeder einseitige Druck auf die Unterleibsorgane vermieden.

2. Die Binde besteht aus zwei Teilen, einem hinteren Teil aus kräftigem Moleskin und einem vorderen Teil aus einem äusserst elastischen und dabei doch festen Trikotgewebe bester Qualität. Trikot besitzt fast die gleiche Elastizität wie Gummi, ist aber im Gegensatz zu diesem wegen seiner weichen, anschmiegenden Eigenschaft weit angenehmer zu tragen und dabei weit haltbarer.

Fig. 1. **Vor dem Anlegen der Binde.**

Der Trikotstoff ist infolge seiner Herstellungsweise — er wird strumpfartig gewirkt — das einzige Gewebe, das nach zwei Richtungen hin elastisch gewebt wird, sowohl nach der horizontalen, als auch nach der vertikalen. Dagegen kann das bisher am meisten gebräuchliche elastische Gewebe, das Gummigewebe, nur in einer Richtung, nämlich in der horizontalen, elastisch hergestellt werden. Daher wirkt der Druck dieses Gewebes auf den Unterleib nur einseitig. Die eben genannte äusserst wertvolle Eigenschaft des Trikotgewebes wird nun in der neuen Binde, wie weiter unten ersichtlich ist, in vollkommenster Weise ausgenützt.

Die Verbindung des vorderen mit dem hinteren Teil wird links durch einige Schnallen hergestellt, welche es ermöglichen, die Binde enger oder weiter anzulegen. Diese Verbindungsart hat vor der Schnürung, durch welche der ganze Unterleib in toto zusammengepresst wird, den Vorzug, dass sie den Kranken gestattet, wenn an einer bestimmten Stelle des Unterleibs der Druck etwas zu gross wird, denselben durch Lüftung der an der betreffenden Stelle befindlichen Schnalle sofort zu heben; ebenso kann man, wenn an einer bestimmten Stelle die Binde etwas lose ist, dieselbe durch die betreffende Schnalle sofort etwas fester ziehen.

3. Um das Rutschen der Binde nach unten zu vermeiden, sind oben zwei verstellbare Träger aus Moleskin angebracht, welche über die Schultern gehen.

4. Um das Rutschen der Binde nach oben sicher zu verhindern, dienen Schenkelriemen, durch welche der Unterleib entlastet und der notwendige Druck resp. Zug auf den Oberschenkel übertragen wird. Diese Schenkelriemen dürfen weder in die Haut einschneiden noch auch sich bei Körperbewegungen vom Oberschenkel abheben, in welch letzterem Falle dann auch ein festes Anliegen der Binde nicht mehr stattfinden würde. Es können demnach nur elastische Riemen in Betracht kommen, von denen aber solche aus gewebtem Gummiband die Haut zu stark pressen. Verfasser hat daher zu diesem Zweck einen hohlen Schlauch aus bestem Patentgummi gewählt. Die Luftschicht in diesem Schlauch bildet ein weiches, schmiegsames Polster.

Durch die eben beschriebene Konstruktion der Binde wird die oben erwähnte Eigenschaft des Trikotgewebes, sowohl in horizontaler als auch in vertikaler Richtung elastisch zu wirken, erst richtig verwertet. Der durch das feste Anziehen der Binde nach beiden Richtungen zur Anwendung gelangende Druck ist ganz gleichmässig über die einzelnen Teile des Unterleibs verteilt.

Verfasser empfiehlt das Tragen dieser Binde jedesmal nach der Entbindung, und zwar sofort beim Verlassen des Bettes, wodurch einerseits sogleich wieder eine äusserst schlanke Figur erzielt, und andererseits dem Hängebauch etc. vorgebeugt wird.

Fig. 2. **Nach dem Anlegen der Binde.**

Ferner eignet sich nach dem Verfasser die Binde auch bei schon ausgebildetem Hängebauch und seinen Folgezuständen, desgleichen als Umstandsbinde während der Schwangerschaft, insbesondere wenn letztere mit Hängebauch kompliziert ist. Um die einseitige Wirkung des Zuges nach links zu beseitigen, ist bei den Binden für Schwangere die Vorkehrung getroffen, dass auch rechts ein Schnallenverschluss angebracht ist, so dass also die Wirkung des Zuges ganz gleichmässig gestaltet werden kann.

Weitere Anwendung findet die Binde ferner nach Bauchschnitten zur Verhütung von Bauchbrüchen. Hier müssen die Operierten beim Verlassen des Bettes die Binde sofort anlegen. Sollte dabei eine Komplikation mit Hängebauch vorliegen, dann ist zur Verhütung eines Bauchbruches noch eine Verstärkung der Binde durch eine Pelotte notwendig, welche aus

Digitized by Google

einem Kissen besteht, das mit Pflanzendaunen gefüllt und mit Trikot überzogen ist.

Auch bei schon ausgebildeten Bauchbrüchen, sowie bei Nabelbrüchen (auch der Kinder vom dritten Lebensjahre an) findet die Binde Verwendung, und zwar gleichfalls mit dem eben erwähnten Daunenkissen. F. B.

Ein Leitrohr für den Magenschlauch.

Von Dr. Mark J. Knapp (New-York).

(Berliner klinische Wochenschrift 1900 No. 24).

Das Leitrohr eignet sich besonders für diejenigen Fälle, in denen man gezwungen ist, gegen den Willen des Patienten den Magenschlauch einzuführen, also bei Selbstmordversuchen, Geisteskranken etc.

Der Magenschlauch gleitet mit Hilfe des Leitinstrumentes stets sicher in die Speiseröhre und macht das Hineingeraten des Schlauches in den Kehlkopf unmöglich.

Das Leitrohr besteht aus dem eigentlichen Rohrteil und dem Griff, welch' beide in einem fast rechten Winkel mit einander verbunden sind. Der Rohrteil ist aus zwei Hälften, einer oberen und einer unteren, zusammengesetzt. Mit der oberen Rohrhälfte ist ein bogenförmig gekrümmter, mit Hartgummi überzogener Rachenteil, dessen untere Hälfte fehlt, gelenkig verbunden.

An dem Griff befestigt ist ein Abdrücker, der mittelst seines Hakens einen Zapfen der unteren Rohrhälfte umfasst und dadurch vorzugsweise den Verschluss des Rohres bewirkt.

In das so geschlossene Leitinstrument wird nun der schlüpfrig gemachte Schlauch derart eingeschoben, dass ungefähr 2—3 cm über den Rachenteil hinausragen. Darauf wird das Ganze in die Mundhöhle des Kranken eingebracht, bis es die hintere Rachenwand berührt, und dann der Schlauch, welcher durch das Instrument richtig geleitet wird, mit der Hand bis in den Magen vorgeschoben. Zum Schluss wird das Leitrohr vermittelst des Abdrückers geöffnet und herausgenommen, während der Schlauch im Magen verbleibt.

Das Instrument wird von der Firma Geo. Pieman & Co., 107 Park Row, New-York, unter dem Namen „The Knapp Director" fabriziert.

F. B.

Doppelpolige, biegsame Kehlkopf-Rachen-Nasen-Elektrode. Diese Elektrode zeichnet sich vor den andern bisher üblichen dadurch aus, dass sie ganz besonders leicht an Gewicht und leicht zu handhaben ist, dass sie im Kehlkopf, der Nase oder dem Rachen 2-polig angewendet werden kann, aber auch in eine einpolige Elektrode verwandelt werden kann; ferner vermeidet sie durch die Weichheit ihrer Pinselenden traumatische Reizungen auf den behandelten Organen und dient überdies als Arzneimittelträger.

Die Elektrode besteht aus zwei nebeneinander längs verlaufenden und von einander isolierten Kupferdrähten. Beide Drähte sind samt ihrer Isolierung mit Seide umsponnen und endigen an ihren Aufsatzenden in 2 feine zarte Haarpinsel; an ihrem hinteren Griffende befinden sich die Klemmschrauben zur Verkoppelung mit den Leitungsschnüren. Diese durchlöcherten Klemmschrauben führen ihre Bohrung in einer Richtung, sodass man auf diese Weise, wenn gewünscht, statt mit 2 Leitungsschnüren zu verbinden auch nur durch beide Klemmschrauben mit einer solchen verbinden kann und so die zweipolige Elektrode in eine einpolige verwandeln kann. Der andere Pol wird dann durch eine beliebige Aufsatzelektrode hergestellt.

Nach vorn zu weichen die umsponnenen Schenkel der Elektrode aus dem umsponnenen Stamm zweispältig auseinander. Diese Spaltung beträgt ca. 3 cm, und bewirkt sie, dass die Elektrode in der Nase auch angewendet werden kann, entweder in einer Nasenhöhle allein oder in beiden zugleich. Die Biegsamkeit der Drähte gestattet ferner jede Anpassung an die Körperhöhlen und so auch ihre Anwendung im Rachen und Nasenrachenraum.

Die Elektrode ist auskochbar.

Die Fabrikation befindet sich z. Zt. in Händen der Firma Sydow, Planen i. V.

Dr. E. Richter.

Nekrologie.

Am 8. Dezember in Hubertusburg bei Leipzig der Professor der Histologie und Anatomie an letzterer Universität **Dr. Richard Altmann.**

In November in London the professor of anatomy to the Royal Academy of Arts **William Anderson**, author of many anatomical works.

Am 20. November in Berlin der bekannte Physiker **August Böttcher**, 75 Jahre alt.

Am 9. Dezember in Heidelberg der bekannte Microtomen-Fabrikant **Rudolf Jung**, 55 Jahre alt.

Am 20. November in Bremen der Nestor der deutschen Ornithologen Dr. **Gustav Hartlaub**, 87 Jahre alt.

On November 15 in London the Professor of Anatomy at the King's College **Alfred William Hughes**, at the early age of 39.

Digitized by Google

Am 22. November in Altenburg der Afrika-Reisende Dr. **Otto Kersten**, 61 Jahre alt.

Am 10. Dezember in Münster der Professor der Physik an der dortigen Akademie, **Eduard Ketteler**, 65 Jahre alt.

Am 1. Dezember in St. Petersburg der Direktor des Botanischen Museums der Akademie Prof. **Sergius Ivanovic Korschinski**, ein hervorragender Florist.

Am 22. November in Hamm i. W. der Palaeontolog Dr. **W. von der Marck**, im Alter von 86 Jahren.

Am 6. November in St. Petersburg der Geograph **Ferdinand Müller**, 63 Jahre alt.

In Paris der Direktor des Breslauer Zoologischen Gartens Dr. **H. Stechmann**.

Am 21. November in Heidelberg der o. Professor für Landwirtschaftslehre an der dortigen Universität **Adolf Stengel**.

Am 12. November in Christiania der Direktor der dortigen landwirtschaftlich-chemischen Kontrollstation **Frederik Helen Werenskjold**.

Neue Buchhändler-Kataloge.[1])

Les derniers Catalogues de livres de fonds et d'occasion.[2]) — Last Catalogues of new and secondhand Books.[3])

780 **E Arne'd**, Dresden.
Nr. 2. Kupferstiche, Lithographien etc. 40 pg.

781 **Art and Book Co**, London.
Nr. 41. (Catholic Book Notes) 30 pg. — Nr. 42. 31 pg.

791 **E Baker**, Birmingham.
Miscellaneous. 52 pg.

792 **R. W. Ball**, Barton-on-Humber.
Nr. 44. 36 pg.

793 **J. Baer & Co**, Frankfurt a. M.
Nr. 430. Geschichte der katholischen Kirche. (Bibliothek des Giovanni Battista de Rossi) 94 pg. (Sehr reichhaltig.) — Nr. 432. 62 pg. — Kunstgewerbliche Anzeigen Nr. 3. 28 pg. — Frankfurter Büchefreund Nr. 12. 23 pg.

794 **F. Baranger**, Paris.
Nr. 120. 24 pg.

795 **Berneux, Cumin & Masson**, Lyon
Beaux livres. 96 pg.

796 **Bibliotheca Publica, La Plata.**
Boletin. Ano II. Num. 18 à 20. 12 pg.

797 **Bright's Stores**, Bournemouth.
Nr. 51. 32 pg.

798 **L. & A. Brocher**, Bünn.
Nr. 19. Ausländ. Belletristik. 54 pg.

799 **A Brideux**, Tours.
Nr. 40. 19 pg.

800 **J & Brown**, Edinburgh.
Nr. 13. 44 pg.

801 **G. Bodinsky**, Graz.
Nr. 31. 46 pg.

802 **Bull & Auvache**, London.
Nr. 234. 40 pg.

803 **J. Campbell**, Edinburgh.
Nr. 62. 20 pg.

804 **P. Charonnet**, Paris.
Nr. 54. 32 pg.

805 **C Clausen**, Torino.
Nr. 11.12. Architettura, Belle Arti. 114 pg.
Nr. 118. Numismatica, Genealogia, Araldica. 20 pg.

806 **A. Cleaver**, Bath.
Nr. 28. 24 pg.

807 **L. Clouzot**, Niort.
Nr. 399. 32 pg.

808 **B & Commin**, Bournemouth.
Clearance Catalogue.
Nr. 173. 28 pg.

809 **Fr. Cruse**, Hannover.
Nr. 55. Bibliographie. Buchdruck etc. 49 pg.

810 **F. L. Damee**, Berlin.
Nr. 54. Allgemeine Entomologie. 12 pg.
Nr. 55. Coleoptera. 30 pg.
Nr. 56. Lepidoptera. 18 pg.
Nr. 58. Diptera, 10 pg.
Nr. 59. Orthoptera. Neuroptera. 10 pg.

811 **H Daragon**, Paris.
Nr. 11. 32 pg.

812 **Darantiere**, Dyon.
Nr. 56. 12 pg.

813 **Davis**, Newyork.
Supplement to Nr. 10. 11 pg.

814 **Ch Day**, London.
December. 16 pg.

815 **P. Deshois**, Paris.
Nr. 22. 68 pg.

816 **H. Desforges**, Paris
Nr. 24. 20 pg.

817 **R. D Dickinson & Co.**, London.
Nr. 187. Theology. 36 pg

818 **B. Dobell**, London
Nr. 90. 24 pg.

819 **Douglas & Foulis**, Edinburgh.
Nr. 130. 48 pg

820 **L. Dubois**, Paris.
Nr. 119. Livres militaires. 32 pg.

821 **Dulau & Co**, London.
Diptera, Hemipt., Hymenopt., 48 pg. — Anat., Morphol. and Physiol. of Plants. 108 pg. (Many scarce papers).

822 **C. Dülfer**, Breslau.
Nr. 9. 54 pg.

823 **L. Durance**, Nantes.
Nr. 15. 40 pg.

824 **F. Edwards**, London.
Nr. 247. 32 pg. (Interesting).

825 **R. G Elwert'sche Univ. Buchh.**, Marburg.
Nr. 40. Naturwissenschaften. 50 pg. (Nicht theuer).

826 **L. Ferriot**, Alger.
Nr. 124

827 **G. Frangini**, Firenze.
Nr. 17. "Risorgimento". 16 pg.

828 **R. Gagliardi**, Como
Nr. 3. 11 pg.

829 **V. Gastinger**, Paris
Nr. 64. Archidecture, Archéol. etc. 24 pg.

830 **G. Geiger**, Stuttgart.
Nr. 248. Protestant. Theologie. 94 pg. (Reichhaltig).

831 **O Gerschel**, Stuttgart.
Nr. 66. Schöne Litteratur. 65 pg.

832 **J. Gibert**, Paris.
Nr. 114. 94 pg.

---

[1]) Werden auf Wunsch von der Expedition von „L. & M." besorgt und zugesandt.

[2]) Will be sent directly on application by the publisher of "L & M."

[3]) Seront envoyés sur demande directement par la direction de notre journal.

Verantwortlicher Redacteur: W. Junk, Berlin N.W. — Verlag: W. Junk, Berlin N.W., Rathenower-Strasse 22 — Druck von Max Schmersow vorm. Zahn & Baendel, Kirchhain N.-L.

Digitized by Google

1900. — I.

LABORATORIUM ET MUSEUM.

14,638

Abonnements-Preis jährlich (12 Hefte) 6 Mark.
Price 6 sh. (Doll. 1,50) a year (12 monthly parts)
Prix par année 7 frcs. 50 (12 numéros).

Inserate: Petit-Zeile (von 50 mm Breite) 60 Pfennige (Erste und letzte Seite theurer). Bei Wiederholung erheblicher Rabatt.
Advertisements: 7 d. a line (50 mm.)
Prix des Annonces: 75 Cent. par ligne (de 50 mm.)

W. Junk, Berlin N.W. 5.

I have the honour to inform you that after having ceased partnership with the firm R. FRIEDLÄNDER & SOHN (where I had been active through 17 years) I have set up a new publisher's and second hand bookseller's business devoted specially to the literature of

Natural History and the Mathematics.

My second hand business aims chiefly at gathering the largest stock possible of rare and out of the way books to be sold only at very moderate prices. Monthly lists bearing the title

Nach meinem soeben freiwillig erfolgten Austritte aus der Firma R. FRIEDLÄNDER & SOHN, deren Theilhaber ich durch 10 Jahre war, habe ich hier einen **Verlag** und ein **Antiquariat** gegründet, die sich speciell mit

Exacten und Naturwissenschaften

befassen. Mein Antiquariat verfolgt hauptsächlich das bestimmte Ziel, ein möglichst vollständiges Lager seltener Werke aber nur zu mässigen Preisen zu halten. Unter dem Titel:

Je viens de me retirer volontairement de la maison R. FRIEDLÄNDER & FILS, dont j'ai été l'associé 10 ans durant, et ai fondé une librairie de fonds et d'occasion ayant pour spécialité

les Sciences exactes et naturelles.

Le but de la partie d'occasion est principalement d'offrir un choix aussi complet que possible d'œuvres rares, mais à des prix modérés.

Sous le titre

Rara Historico-Naturalia et Mathematica

will be published, which are chiefly intended to be new and interesting contributions to Bibliography.

No. I has just come out and will be sent gratis on application. It contains exact descriptions of rare books etc. from my stock which already includes very many valuable works.

werde ich monatliche Listen, die besonders den Bibliographen befriedigen sollen, herausgeben. No. I ist soeben erschienen und steht, wie alle folgenden, gratis und franco zur Verfügung und kann durch jede Buchhandlung bezogen werden. Sie enthält genaue Beschreibungen einer Zahl gesuchter und vergriffener Bücher aus meinem in dieser Hinsicht bereits ausserordentlich umfangreichen Lager.

je publierai tous les mois des listes dont l'objet est de contenter surtout le bibliographe. Le No. I vient de paraitre et est mis gratis et franco à la disposition des intéressés. Il contient une description exacte d'un certain nombre de livres recherchés et épuisés faisant partie de ma collection déjà très importante à cet égard.

BERLIN N.W.
Rathenower Strasse 22.

LONDON
S. Low, Marston & Co., Lim.
St. Dunstan's House, Fetter Lane, Fleet Street.

PARIS
ALBERT SCHULZ
4 Rue de la Sorbonne.

NEW YORK
ALEXANDER DUNCKER
85 East 10th Street.

Digitized by Google

Injections-Präparat. Mus rattus, Ratte, 1/3 der natürlichen Grösse.

LINNAEA, Naturhistorisches Institut

BERLIN N., Invalidenstrasse 105.

Grosse Lagerbestände in **Präparaten, Sammlungen** und **Modellen** aus dem **Gesamtgebiete** der

Zoologie und vergleichenden Palaeontologie, Anatomie, Mineralogie und Botanik.

Besonders empfehlen wir für Unterrichtszwecke unsere höchst lehrreichen

entwicklungsgeschichtlichen Präparate in Alkohol

sowie

zootomischen Präparate in Alkohol

(Blutgefässinjections-, Situs- und Nerven-Präparate)

ferner für **Zoologen** als auch für **Palaeontologen** unsere Sammlungen

osteologischer Präparate.

Preislisten werden Interessenten portofrei zugesandt.

Nerven-Präparat
Astacus fluviatilis, Krebs
1/2 der natürlichen Grösse.

Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig.

Neuere Erscheinungen:

Beiträge zur Physiologie. Festschrift für Adolf Fick zum siebzigst. Geburtstage. M. 4.—; geb. 5.—.

Bernthsen, Prof. Dr. A., **Kurzes Lehrbuch der organischen Chemie.** 7. Auflage. Bearbeitet in Gemeinschaft mit Prof. Dr. E. Buchner. M. 10.—; geb. M. 10.80.

Brühl, Prof. Dr. J. W., **Chemie der sechsatlidrigen heterocyklischen Systeme.** In Gemeinschaft mit Prof. Edv. Hjelt und Adjunkt Ossian Aschan. M. 28.—; geb. M. 29.50. (Sonderabdr. v. Roscoe-Schorlemmer's Lehrb. d. org. Chemie V. Theil.)

Ecker's, A., und R. **Wiedersheim's Anatomie der Frosches.** Auf Grund eigener Untersuchungen durchaus neu bearb. von Prof. Dr. **Ernst Goepp.** Mit zahlr. meist mehrfarbigen Abbildungen. I. Abtheilung: Lehre vom Skelet und vom Muskelsystem. 3. Aufl. M. 12.—. II. Abtheilung: Lehre vom Nerven- und Gefäss-System. 2. Aufl. M. 25.—.

Erdmann, Prof. Dr. H., **Lehrbuch der anorganischen Chemie.** Mit 276 Abbildungen und 4 farbigen Tafeln. Geb. M. 18.—.

Fricke, Prof. Dr. Robert. **Hauptsätze der Differential- und Integralrechnung.** In drei Theilen. Mit Figuren. I. Theil M. 2.—; II. Theil M. 1.50; III. Theil M. 1.—.

Friederici, Georg, **Indianer und Anglo-Amerikaner.** Ein geschichtlicher Ueberblick. M. 2.—.

Groth, P., Tabellarische Uebersicht der Mineralien nach ihren krystallographisch-chemischen Beziehungen geordnet. 4. Aufl. M. 7.—.

Hempel, Dr. W., **Gasanalytische Methoden.** 3. Auflage. Mit 101 Holzstichen. M. 8.—; geb. M. 10.—.

van't Hoff, J. H., **Vorlesungen über theoretische und physikalische Chemie.** Mit Abbildungen. Erstes Heft. Dynamik. M. 6.—. Zweites Heft. Die chemische Statik. M. 4.—.

Hofmeister, Prof. Dr. Friedr., **Leitfaden für den praktisch-chemischen Unterricht der Mediziner.** Geh. M. 3.—.

Klinkerfues, Prof. Dr. W., **Theoretische Astronomie.** Zweite neu bearbeitete u. verm. Auflage, von Dr. H. Buchholz. M. 34.—; geb. 36.—.

Kneser, Prof. Ad., **Lehrbuch der Variationsrechnung.** M. 8.—.

Landolt, Prof. Dr. H., **Das optische Drehvermögen organischer Substanzen** und dessen praktische Anwendungen 2. Auflage. Geh. in Calico M. 18.—, geb. in Halbfranz M. 19.—.

Lunge, Prof. Dr. Georg. **Die Industrie des Steinkohlentheers und Ammoniaks.** 4. Aufl., umgearb. u. stark vermehrt v. Dr. H. Köhler. I. Band: Steinkohlentheer. Mit 291 Abb. M. 14.—, geb. M. 16.—. II. Band: Ammoniak, unter der Presse.

Merkel, Prof. Dr. Fr., **Handbuch der topographischen Anatomie.** Mit zahlr. mehrf. Holzst. I. Band M. 28.—; geb. M. 30.75. II. Band. M. 28.—; geb. 30.75.

Müller, Prof. Dr. Reinold, **Leitfaden für die Vorlesungen über darstellende Geometrie** an der herzogl. techn. Hochschule zu Braunschweig. Mit Abbildungen. (Als Manuscript gedruckt.) M. 2.50.

Neesen, Prof. Dr. Friedr., **Die Sicherungen von Schwach- und Starkstrom-Anlagen** gegen die Gefahren der atmosphärischen Elektricität. Mit 126 Abbild. M. 5.—.

Pfeil, Joachim Graf, **Studien und Beobachtungen aus der Südsee.** Mit 22 Tafeln. M. 11.—, geb. M. 14.50.

Schmidt, Prof. Dr. Ernst, **Ausführliches Lehrbuch der pharmaceutischen Chemie.** 2 Bände. Mit Abbildungen und einer farbigen Spectraltafel.
I. Band: Anorganische Chemie. 4. Auflage. M. 20.—, geb. M. 22.—.
II. Band: Organische Chemie. 3. Auflage. M. 33.—, geb. M. 37.50.

Schultz, Dr. Gustav, **Die Chemie des Steinkohlentheers** mit besonderer Berücksichtigung der künstlich erzeugten organischen Farbstoffe. 3. vollständig umgearb. Auflage. I. Band: Die Rohmaterialien M. 10.—, geb. M. 12.—.
II. Band: Die Farbstoffe, unter der Presse.

Weber, Prof. H., **Lehrbuch der Algebra.** In zwei Bänden. 2. Aufl. I. Band M. 10.—, gebunden M. 11.60. II. Band M. 12.—, gebunden M. 13.60.

Wiedemann, Prof. Dr. G., **Die Lehre von der Elektricität.** 2. Aufl. I. Band. Mit 298 Holzstichen und 2 Tafeln. M. 28.—, geb. M. 28.—. II. Band. Mit 189 Holzstichen und 1 Tafel. M. 28.—; geb. M. 31.—. III. Band. Mit 220 Holzstichen M. 28.—, geb. M. 31.—. IV. Band. Mit 269 Abbildungen. M. 32.—, geb. M. 34.—. V. Band (Schluss d. Werkes) in Vorbereitung.

Wiedemann, Eilhard, und Hermann Ebert, **Physikalisches Praktikum** mit besonderer Berücksichtigung der physikalisch-chemischen Methoden. 4. Auflage. Mit 366 Holzstichen. M. 10.—, geb. M. 11.—.

Digitized by Google

2

Georg Reimer Verlag, Berlin S.W. 46, Anhaltstr. 12.

Soeben erschien:

Die Fledermäuse

des Berliner Museums für Naturkunde.

I. Lieferung. **Die Megachiroptera.**

Vierzehn unter der Leitung von Prof. W. Peters und P. Matschie gezeichnete und lithographierte Tafeln. Bearbeitet und durch 2 Verbreitungskarten und Bestimmungstabellen für alle bekannten Arten ergänzt von Paul Matschie.

Preis M. 24,—

Soeben erschien:

EHRENBERG, SYMBOLAE PHYSICAE

ZOOLOGICA. Nachtrag. 32 teils colorierte Tafeln und 5½ Bogen Text gross Folio in Mappe Mk. 30.

BOTANICA. 24 colorierte Tafeln und 17 Bogen Text gross Folio in Mappe Mk. 40.—

Prospecte gratis und franco.

H. R. Mecklenburg in Berlin C. 2

gegr. 1853, dem Kloster-Gymnasium gegenüber, liefert aus allen Wissenschaften billig und schnell

Seltene Antiquaria.

PATENTE

schnell und sorgfältig durch

RICHARD LÜDERS, Civil-Ingenieur

in GÖRLITZ.

Verlag von Hermann Costenoble in Jena.

Centralblatt

für

Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte.

Herausgegeben von

Dr. phil. et med. G. Buschan.

Jährlich 6 Hefte à 4 Bogen. 12 M. V. Jahrgang.

Das 1. Heft kann durch jede Buchhandlung zur Ansicht bezogen werden.

Mit 10% Rabatt

liefere künstliche Augen für sämmtliche Säugethiere, Vögel, Reptilien und Fische, und für Wachsmodelle und Büsten. — Augen, künstliche, für Menschen in Sortiment und nach Muster billigst. Illustr. Kataloge gratis und franko. **Export nach allen Ländern.**

Müller-Zschach, Lauscha (S.-M). (Deutschland.)

Fabrik künstlicher Augen, Präparatengläser und Glasinstrumente.

Eingetragene Schutzmarke.

Flüssige Kohlensäure

von unerreichter Reinheit in vorzüglichen Flaschen zum

Laboratorium-Gebrauch,

sowie für alle technischen und Genussmittelzwecke

empfiehlt

Berliner Kohlensäure-Werk Dr. M. Stern

Charlottenburg, Salz-Ufer 8.

Digitized by Google

Biologisches Centralblatt

unter Mitwirkung von

Dr. K. Goebel,
Professor der Botanik in München

und

Dr. E. Selenka,
Professor der Zoologie in München

herausgegeben von

Dr. J. Rosenthal,
Professor der Physiologie in Erlangen.

Das **Biologische Centralblatt**, das soeben seinen XX. Jahrgang eröffnet, hat den Zweck, die Fortschritte der biologischen Wissenschaften zusammenzufassen, und den Vertretern der Einzelgebiete die Kenntnisnahme der Leistungen auf den Nachbargebieten zu ermöglichen. Zur Erreichung dieses Zieles enthält das Blatt:

1. Original-Mitteilungen, besonders Berichte über Forschungsresultate, welche ein allgemeineres Interesse über den Kreis der engeren Fachgenossenschaft hinaus beanspruchen können.
2. Referate, welche den Inhalt anderweitig veröffentlichter Arbeiten in knapper, aber verständlicher Weise wiedergeben. Besonders auch Selbstanzeigen, in denen die Herren Gelehrten von ihren an anderen Stellen erschienenen Arbeiten, soweit sie in das Gebiet unseres Blattes gehören, sachlich gehaltene Auszüge liefern.
3. Zusammenfassende Uebersichten über wichtigere Fortschritte der Wissenschaft, wo nötig, unter Rücksichtnahme auf frühere Erscheinungen der Litteratur, um so die dauernden Bereicherungen unseres Wissens festzustellen.
4. Besprechungen von Büchern, bibliographische Nachweise und kürzere Notizen.

Ausser den Hauptfächern der biologischen Naturwissenschaften (Zoologie, Botanik, Anatomie und Physiologie) mit ihren Nebenfächern (Entwickelungsgeschichte, Paläontologie u. s. w.) finden auch die Ergebnisse andrer Wissenschaften Berücksichtigung, soweit sie ein biologisches Interesse haben.

Der Abonnementsbetrag ist M. 20.— pro Jahrgang von 24 Heften. **Der soeben abgeschlossene Band XIX war ca. 850 Seiten stark mit 155 Textabbildungen. Bestellungen nimmt jede Buchhandlung oder Postanstalt entgegen.**

Probehefte gratis und franko.

Die ersten Hefte des Jahrgangs 1900 enthielten u. A. folgende Originalartikel:

Ziegler, Prof. Dr. H. E., Jena, Theoretisches zur Tierpsychologie und vergleichenden Neurophysiologie. Mit 4 Abb. — Driesch, Dr. H., Neapel, Von der Allgemeingiltigkeit wissenschaftlicher Aussagen. — Steuer, Dr. A., Triest, Das Zooplankton der alten Donau bei Wien. — Stölzle, Prof. Dr., Würzburg, K. E. von Baer's Stellung zum Problem der Zweckmässigkeit. — Katharíner, Prof. Dr. L., Freiburg (Schweiz), Die Mechanik des Bisses der solenoglyphen Giftschlangen. Mit 2 Abb. — Bokorny, Prof. Dr. Th., München, Physiologisches und Chemisches über die Peptonbildung aus Eiweiss. — Laloy, Dr. L., Paris, Der Scheintod und die Wiederbelebung als Anpassung an die Kälte oder an die Trockenheit. — Fuhrmann, Dr. O., Neuchâtel, Beitrag zur Biologie des Neuenburger Sees. — u. s. w. u. s. w.

Das Biologische Centralblatt bildet als weitverbreitetes Sammelorgan der vereinigten biologischen Wissenschaften auch eine besonders beliebte Stätte für Anzeige aller auf diesem Gebiete erscheinenden wissenschaftlichen Neuigkeiten der Literatur und Technik. Insertionspreise pro ganze Seite M. 20.—, ½ Seite M. 12.—, ¼ Seite M. 6.—. Wiederholungen mit hohem Rabatt. Auskünfte sowie Kostenanschläge erteilt auf Wunsch die unterzeichnete Verlagsbuchhandlung.

Zum Abonnement auf das Centralblatt ladet höflichst ein:

Verlagsbuchhandlung Arthur Georgi in Leipzig.

Druck von J. S. Preuss, Berlin S.W., Kommandanten-Strasse 14.

Digitized by Google

3

1900. — II.

[Nachdruck ohne Genehmigung untersagt.]

LABORATORIUM ET MUSEUM

et Clinicum.

14,568

Abonnements-Preis jährlich (12 Hefte) 6 Mark.
Price 6 sh. (= Doll. 1,50) a year (12 monthly parts).
Prix par année 7 frcs. 50 (12 numéros).

Inserate: Petit-Zeile (von 50 mm Breite) 60 Pfennige (Erste und letzte Seite theurer). Bei Wiederholung erheblicher Rabatt.
Advertisements: 7 d. a line (50 mm.)
Prix des Annonces: 75 Cent. par ligne (de 50 mm.)

W. Junk,
Verlag und Antiquariat
Berlin N.W. 5.

Neueste Erwerbungen: Je viens d'acquérir: Last Purchases:

(American orders may also be sent and ordered books received through the agency of Mr. A. Duncker in New York, 85 East 10th Street).

Brain, a journal of Neurology. Edited for the Neurological Society of London by A. de Watteville. Volume I—XXII. London 1879—1899. 8°. with many plates. cloth. M. 580,—
Superfluous to dwell upon the extreme rarity of this set a complete copy of which has not turned up since several years. Only 5 numbers in different volumes are out of print at the publisher's but the want of those has now nearly doubled the price of a complete set.

Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege. Bd. 1—30, mit sämmtlichen Supplementen (Uffelmann's Jahresbericht üb. d. Fortschritte auf d. Geb. d. Hygiene). Braunschweig 1869—98. gr. 8°. gebd. (Ladenpreis broschiert 684 M.) M. 230,—

Archiv f. Entwicklungsmechanik d. Organismen. Herausg. v. W. Roux. Band I—VIII. Leipzig 1895—99. Mit sehr vielen Tafeln (342 M.) M. 270,—
Ein fast neues Exemplar.

Roux, W., Gesammelte Abhandlungen üb. Entwickelungsmechanik d. Organismen. 2 Bände. Leipzig 1895. 816 u. 1075 Seiten, Gross-Oktav, mit 10 Tafeln. (48 M.) M. 35,—

Nägeli, C. v., Die niederen Pilze in ihren Beziehungen zu den Infectionskrankheiten und der Gesundheitspflege. München 1877. XXXII u. 285 Seiten, Gross-Oktav. Halbfranzband. M. 8,—
Vergriffen.

Funke, O., Atlas der physiolog. Chemie. 2., gänzlich neu gezeichn. Auflage. Leipzig 1858. 18 color. lithograph. Tafeln in 4° mit Text v. 50 pg. gebd. M. 10,—
Während die 1. Auflage (von 1853) fast wertlos ist, wird diese 2. trotz ihres 40jährigen Alters sehr gesucht und ist selten.

Handbuch der gesammten Augenheilkunde. Herausg. v. A. Graefe u. Th. Saemisch. 7 Bände u. General-Register. Leipzig 1874—80. Gross-Oktav. Mit sehr vielen Abbildungen. (133 M.) Neues Exemplar. M. 90,—

Festschrift, A. v. Kölliker z. Feier seines 70. Geburtstages gewidmet v. s. Schülern. Leipzig 1887. 444 Seiten, Gross-Quart. (40 M.) M. 28,—

Neue Zeitschrift für Rübenzuckerindustrie. Herausg. v. C. Scheibler, redig. v. E. Glanz. 42 Bände mit allen Generalregistern. Berlin 1878—99. 4. (1054 M.) M. 160,—
Mit dem 1899 erfolgten Tode Scheibler's ist diese Zeitschrift, die auch sämtliche deutsche Patente auf diesem Gebiete enthält, abgeschlossen. Auch einzelne Bände u. Hefte werden abgegeben.

BERLIN N.W.
Rathenower Strasse 22.

LONDON
S. Low, Marston & Co., Lim.
St. Dunstan's House, Fetter Lane, Fleet Street.

PARIS
ALBERT SCHULZ
4 Rue de la Sorbonne.

NEW YORK
ALEXANDER DUNCKER
85 East 10th Street.

Digitized by Google

Elektrotechnische Zeitschrift. Jahrgang I—XIX: 1880—98. Berlin. Folio. (380 M.) M. 100,—
Viele Jahrgänge sind vergriffen, auch ganz neue, z. B. 1898; vollständige Reihen werden immer seltener.
Daraus auch einzeln: Jahrgang 1893—98. Gebunden. M. 20.

Liebig u. Kopp, Jahresbericht über die Fortschritte der Chemie, Physik u. Mineralogie in d. Jahren 1847—65. Giessen. Gross-Oktav. M. 200,—
Der sehr seltene Anfang der Reihe (im Original, nicht im schlechten chemischen Nachdruck), welcher den Wert der vollständigen Reihe ausmacht.

Zeitschrift für angewandte Chemie. Jahrgang I—XIII: 1887—99. Berlin. Quart. geb. (260 M.) M. 100,—
Auch viele einzelne Jahrgänge.

Meteorologische Zeitschrift. Redig. v. J. Hann u. W. Köppen. Jahrg. I—XVI. Berlin 1884—99. (Ladenpreis broschiert 308 M.) Gebunden. M. 120,—
Auch einzelne Jahrgänge sind vorrätig; sowie auch solche von dem 1866—85 erschienenen Vorläufer: Zeitschrift der österreichischen Gesellschaft für Meteorologie.

Photographische Mittheilungen. Herausg. v. H. W. und E. Vogel. Band XVIII—XXXVI. Berlin 1882—1899. Gross-Oktav, mit sehr vielen photograph. Tafeln. (Ladenpreis broschiert 214 M.) Gebunden. M. 70,—
Mehrere Jahrgänge sind vergriffen.

Journal f. d. reine u. angewandte Mathematik. Herausg. v. A. L. Crelle. Band I. Berlin 1826. 388 Seiten, Quart, mit 5 Kupfertafeln. Gebunden. M. 30,—
Mit der seltenste Band der ganzen Reihe in der Original-Ausgabe. Die Bände bis in die Mitte des Jahrhunderts sind später chemisch abgedruckt worden, ein Verfahren, welches, da durch dasselbe jede Linie und jeder Buchstabe eine Verbreiterung erfährt, speziell für Werke mit Abbildungen niemals das Original zu ersetzen im Stande ist.

Zeitschrift für die gesammte Kälte-Industrie. Jahrg. I u. II: 1894—95. München. Quart. (32 M.) M. 13,—

Ingeniör-Föreningens Förhandlingar. Vollständig von 1869—85. M. 40,—

Gehler, J. S. T., Physikalisches Wörterbuch, neu bearbeit. v. Brandes, Gmelin, Littrow, Muncke, Pfaff. 16 Bände in 8°. m. Atlas v. 284 Tafeln in 4°. Leipzig 1825—45. (218 M.) M. 30,—
Ein vorzüglich erhaltenes, in Halbfranzband gebundenes Exemplar.

Hoffmann u. Natani, Mathematisches Wörterbuch. 7 Bände. Berlin 1857—67. gr. 8°, mit vielen Abbildungen. M. 70,—
Sehr schönes Halbfranz-Exemplar dieser Encyclopädie, deren erster Band schon seit langem vergriffen ist.

Macquer, Chymisches Wörterbuch. 7 Bände. Leipzig 1788—1790. 8°. ca. 5600 pg. M. 25,—

Lommel, E., Lexikon d. Physik u. Meteorologie. Leipzig 1882. VI u. 380 pg., 8°, mit 392 Abbildgn. Origbd. M. 4,—
Vergriffen.

Angström, A. J., Recherches sur le Spectre Solaire. Upsal 1869. 42 et XV pages in 4° et 6 planches in folio. d.-rel. M. 40,—
Très rare. Le prix de ce livre presqu'introuvable monte toujours. Dix ans auparavant on l'annoncait à 20 Mk.; à present plus de Mk. 50 ont été payés déjà pour un exemplaire.

Prechtl, J. J., Praktische Dioptrik. Wien 1828. XII u. 296 pg., gr. 8°, m. 4 Kupfertafeln. M. 16,—
Sehr selten und brauchbarer als die meisten der späteren Werke.

Internationale Polarforschung 1882—83. Die österreichische Polarstation Jan Mayen. Beobachtungs-Ergebnisse, herausg. v. d. Wiener Akademie. 3 Bände (in 4 Theilen.) Wien 1886. 1076 Seiten, Quart, mit 65 Tafeln u. Karten. (76 M.) M. 40,—

Brodie, Sir **B. C.,** The Calculus of Chemical Operations, being a method for the investigation, by means of symbols, of the laws of the distribution of weight in chemical change. 2 parts. London 1867—77. 132 pages in Quarto. M. 10,—
The very rare reprint of this famous paper (not a copy cut out of the „Philosophical Transactions"), with the author's own dedication to Prof. Kolbe.

Redwood, J., Die Mineraloele u. ihre Nebenprodukte. Leipzig 1898. XXII u. 345 Seiten, Oktav, mit 67 Abbildungen. (10 M.) Neu. M. 7,—

Helmholtz, H. v., Vorlesungen üb. d. elektromagnetische Theorie d. Lichtes. Herausgeg. v. A. König u. C. Runge. Hamburg 1897. XII u. 370 pg. gr. 8°. (14 M.) M. 10,—

Lamont, J., Handbuch des Magnetismus. Leipzig 1867. VIII u. 468 pg., Gross-Oktav, mit 281 Holzschnitten. (15 M.) M. 8,—

Carnot, L. N., Géometrie de position. Paris 1803. 40 et 408 pg., in Quarto, avec 15 planches. d.-rel. M. 18,—
Les grands livres mathématiques de l'école française du commencement du siècle passé ont été presque tous réimprimés dans nos jours (Cauchy Chasles Lagrange et a.) et leurs prix, auparavant si hauts, ont baissés. Ce ne sont que les ouvrages de Carnot et de Legendre qui ont gardé une valeur commerciale toujours montante quoique nous sommes d'avis que — tôt ou tard — on en fera une édition nouvelle aussi.

Digitized by Google

Albert Schulz à Paris
4, Rue de la Sorbonne, 4.

Annales de gynécologie et d'obstétrique.
Bd. 1—48. 1874—97. 48 Bde. 235 ℳ.

Bulletin de la société de chirurgie de Paris. 1848—74. 25 Bde. 90 ℳ.

Revue d'hygiène et de police san.
Bd. 1—19. 1879—97. 18 Bde. (97 in Lfg.) 210 ℳ.

Annales de chimie et de physique.
Série I. 1789 à 1815. 96 vols. et 3 tables. 330 ℳ.
— do. Série II. 1816 à 40. 75 vols et 3 tables 400 ℳ.

Journal de pharmacie et de chimie.
1809 à 1894. avec tables. 88 vols. 400 ℳ.

Microscopische Präparate.
Zoologie, Botanik, Diatomeen, Bacterien etc.
Sämmtliche Utensilien für Microscopie wie Objectträger, Deckgläser, Chemicalien etc.
— **Billigste Bezugsquelle.** —
Paul Fischer's Institut für Mikroskopie
Berlin S., Tempelherrenstr. 1.
Begründet 1877.

Heinr. Boecker
— in Wetzlar —
empfiehlt
mikroskopische Präparate
aus allen Gebieten und sämmtliche Utensilien.

Antiquarische Zeitschriften für 1900
zu ermässigten Preisen.

Folgende Zeitschriften sind pro 1900 in gut erhaltenem Zustand in je einem Exemplar von einer Redaction 14 Tage nach dem Erscheinen eines jeden Heftes zu beziehen:

Monatsschrift d. ärztlichen Polytechnik (statt M. 6) M. 5.—
Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft (statt M. 40) M. 30.—
Chemisches Centralblatt (statt M. 60) M. 45.—
Annalen d. Physik und Chemie (statt M. 42) M. 34.—
Zeitschrift für physikalische Chemie. Jedes Heft zu 20 % vom Ladenpreis.
Zeitschrift für Instrumentenkunde (statt M. 20) M. 16.—
Zeitschrift für physikal. u. chemischen Unterricht (statt M. 12) M. 9.—
Zeitschrift für analytische Chemie (statt M. 18) M. 15.—
Zeitschrift für anorganische Chemie (statt M. 12) M. 9.—
Zeitschrift für mathemat. u. naturwissenschaftlichen Unterricht (statt M. 12) M. 9.—

Bestellungen vermittelt sub **F. R. 10** die Expedition des Blattes.

Mit-Arbeiter
über wichtigere Neuheiten und Verbesserungen auf dem Gebiete der gesammten wissenschaftlichen Instrumentenkunde sowie der Taxidermie, der Präparation, der Aufstellung etc. von Naturalien, der Museums- und Klinik-Einrichtung
gesucht.
Redaction von „Laboratorium et Museum" Berlin N.W. 5, Rathenower Strasse 22.

2 zool. Präparatoren,
die in der Präparation von Vögeln und kleinen Säugethieren nach den neuesten Methoden sicher sind und selbständig arbeiten können, finden angenehme Stellung in einem grösseren Privat-Institut Deutschlands; auch kann gut beanlagter junger Mann zur Ausbildung als Präparator eintreten, spätere gute Anstellung garantirt.
Off. sub **F. X. 101** durch die Exped. dieses Blattes.

Dr. Adolf Lendl
Zoologisches Laboratorium
und
Lehrmittel-Institut.
Budapest, II. Donátigasse 7
offerirt **zoolog. Praeparate** aller Art und **Specialitäten** aus Ungarn.

Digitized by Google

W. Junk, Publisher and Bookseller, **Berlin N.W. 5.**

"The New Journal of Beet Sugar Industry"

(Neue Zeitschrift für Rüben-Zucker-Industrie)

Edited by

Prof. C. Scheibler †.

Complete Set (The journal is discontinued since the death of the founder and editor, which occurred in 1899): **42 volumes** and 3 general indices (1878—1899) with 1285 plates and 1392 woodcuts.

(Publ. Price 1054 Marks = 52 £, reduced to) **8 £** (= 36 Dollars = 160 Mark).

Surely there is no other journal of that kind so exhaustive and complete as this German periodical which covers the most productive and important period of the development of the Sugar Industry. It is as well scientific (containing for instance all the papers in pure and applied chemistry by the Prof. **C. Scheibler** and **E. Fischer**) as technical and does not neglect the commercial and agricultural questions of the Sugar Industry. But of the highest importance is the fact that **all German Patent Letters** — about 1730! — [a great many of which are entirely out of print] are fully reprinted in the „Neue Zeitschrift", from the day of the inauguration of the Imp. German Patent Office up to June 1899. No other industry has such a complete repertory the advantage of which is still greatly enhanced by 3 general indices.

Only a very small number of complete series is left, and I beg to announce that I shall **advance their price** after the sale of the first three sets. —

All volumes (with the exception of five) well be sold separately at the price of 8 shillings each. Also many single parts (containing patent letters, often very rare ones) at the price of 1 shilling each.

Please to order at once.

C. Scheibler:

Die Gehaltsermittelung der Zuckerlösungen

durch Bestimmung des specifischen Gewichts derselben bei der Temperatur von + 15° Celsius.

1891. 187 Seiten, Gross-Oktav.

(Ladenpreis 8 Mark, ermässigt auf)

2 Mark.

Le Titrage des Solutions Sucrées

par la détermination de leurs densités à la température de 15° centigrades.

Traduit de l'allemand par **D. Sidersky.**

1891. 187 pages, Grand in-Octavo.

(Prix de public. de 10 Francs reduit à)

Francs 2,50.

☞ Einem Teil der Auflage liegt ein Prospekt der Verlagsbuchhandlung F. Vieweg & Sohn in Braunschweig bezüglich des Werkes von Professor **Erdmann:** Lehrbuch der anorganischen Chemie bei.

Druck von J. S. Preuss Berlin S.W., Kommandanten Strasse 14.

14.568

1900. — IV.

[Nachdruck ohne Genehmigung untersagt.]

LABORATORIUM ET MUSEUM

et Clinicum.

Abonnements-Preis jährlich (12 Hefte) 6 Mark.
Post-Zeitungs-Nummer: 4388 b.
Price 6 sh. (. Doll. 1,50) a year (12 monthly parts).
Prix par année 7 frcs. 50 (12 numéros).

Inserate: Petit-Zeile (von 75 mm Breite) 60 Pfennige (Erste und letzte Seite theurer). Bei Wiederholung erheblicher Rabatt.
Advertisements: 7 d. a line (75 mm.)
Prix des Annonces: 75 Cent. par ligne (de 75 mm.)

Autoren und Verleger werden gebeten, Werke vorzüglich auch Sonderabdrücke von Arbeiten über wissenschaftliche **Instrumentenkunde,** über **Praeparation** und **Conservierung, Museumseinrichtung** und ähnliche Themata sofort nach Erscheinen an die Redaction (Berlin N.W. 5) einzusenden.

Authors and Publishers are kindly requested to send for review immediately after publication one copy of every work and specially of papers on scientific **instruments and models,** on **preparation and conservation,** on **equipment of museums** etc. (Address: Berlin N.W. 5).

Les Auteurs et Editeurs sont priés de bien vouloir nous envoyer leurs ouvrages nouvellement parus et surtout les tirages à part traitants des **instruments et modèles scientifiques,** de la **préparation** et de la **conservation,** de **l'arrangement des musées** etc. (Adresse: Berlin N.W. 5).

W. JUNK

Berlin N.W. 5.

Von 1889—99 Teilhaber der Firma: | From 1889—99 partner of the firm: | De 1889 à 1899 associé de la maison:

R. Friedländer & Sohn.

Verlag und Antiquariat für **Naturwissenschaften und Mathematik.**

Scientific Publisher and **Second-Hand Bookseller.**

Libraire Editeur et d'occasion pour les **Sciences Naturelles et les Mathématiques.**

BERLIN N.W.
Rathenower Strasse 22.

LONDON
S. Low, Marston & Co., Lim.
St. Dunstan's House, Fetter Lane, Fleet Street.

PARIS
ALBERT SCHULZ
4 Rue de la Sorbonne.

NEW YORK
ALEXANDER DUNCKER
85 East 10th Street.

Digitized by Google

W. Junk, Verlag und Antiquariat, Berlin N.W. 5.

Garantirt vollständige Reihen.

Archiv, Internat., **f. Ethnographie.** Bd. 1—11 m. allen Supplem. 1888—98. Leiden. (180 M.) M. 100.—

Archiv d. naturwissensch. Landesdurchforsch. Böhmens. Band I—X (soviel erschien.). Prag 1868—98. (ca. M. 250.) M. 120.—

Archiv f. Naturgeschichte. Jahrg. 1—28: 1835—62, m. Regist. (M. 544.) Hfzbd. M. 180.—

Biedermann's Centralblatt f. Agriculturchemie. Jahrg. 1—28: 1872—99. Schönes Hbfzbd.-Explr. M. 420.—

Botanisches Centralblatt. Bd. 1—64: Jahrg. 1880—95, m. Beiheften Bd. 1—5. Cassel. (M. 518.) Neues Explr. M. 320.—

Botanische Zeitung. Jahrg. 1—56: 1843—98, m. Generalregister. Leipz. gebd. u. brosch. — Originaldruck. M. 1300.—

Brain. Journal of Neurology. Vol. 1—22: 1879—99. cloth. M. 580.—

Centralblatt d. medicin. Wissenschaften. Jahrg. 1—22: 1863—84. (ca. M. 440.) M. 120.—

Centralblatt f. deutsche Papierfabrikation. Jahrg. 1—24, m. beiden Registern: 1850—73. (M. 431.) In uniform. Lnbd. M. 150.—

Elektrotechnische Zeitschrift. Jahrg. 1—19: 1880—98. (M. 380.) M. 100.—

Entomological Society of London. Complete from the beginning in 1834 up to 1897 incl. In parts as published. M. 900.—

Färber-Zeitung. Jahrg. 1—10: 1889—99. (M. 152). M. 100.—

Flora. (Mit Vorläufer: Botan. Zeitung 6 Bde. 1802—7). Jahrg. 1—84: 1818—97, m. Generalregist. gebd. u. brosch. M. 1200.—

Himmel u. Erde. Jahrg. I—XII: 1889—1900. (Bd. I—IX. in Origbd.). (M. 178.) M. 100.—

Jahrbuch u. Neues Jahrb. f. Mineral. (Leonhard & Bronn). Jahrg. 1—62: 1830—92 m. Beilageband I—V u. Registern. Gebdn. u. brosch. M. 1700.—

Jahreshefte d. Vereins f. vaterländ. Naturkunde in Württemberg. Jahrg. 1—47: 1845—91. Stuttg. (M. 342.) M. 70.—

Journal d. Museum Godeffroy in Hamburg. Ein vollständ. Exempl.: 15 Hefte. Hambg. 1873—81. (M. 660.) M. 350.—

Journal f. Ornithologie. Jahrg. 1—47. m. Reg.: 1853—99. (M. 813.) geb. u. brosch. M. 350.—

Meteorolog. Zeitschrift. Jahrg. 1—16: 1884—99. (M. 308). Gebd. M. 120.—

Naumannia. Complet. 8 Bde.: 1851—58. Hfzbd. M. 90.—
Mit eigenh. Brief Naumann's.

Petermann's Geograph. Mitttheilgn. Jahrg. 1—39: 1855—93. Gotha. (M. 535.) M. 130.—

Reports of the Bureau of Ethnology. Vol. 1—XIII. Washingt. 1881—94. cloth. M. 120.—

Stettiner Entomol. Zeitung. Jahrg. 1—60: 1840-99. (M. 561). Schönes Expl. in unif. Hfzbd. M. 220.—

Verhandlungen d. Zoolog. Botan. Gesellschaft in Wien. Jahrg. 1—48: 1852—99, m. allen Regist. Wien. (ca. 850 M.) M. 180.—

Vierteljahrsschrift d. Astronomischen Gesellschaft. Jahrg. 1—34: 1866—1899, m. Regist. In Heften (ca. M. 250). M. 130.—

Vierteljahrsschrift auf d. Gebiete d. Chemie d. Nahrungs- u. Genussmittel. 12 Bde. (alles was erschienen) u. Fortsetzg.: „Zeitschrift". Bd. 1 u. 2. 1886—99. (M. 194). Schöner Hfzbd. u. brosch. M. 130.—

Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege. Bd. 1—30 m. allen Supplementen. 1869—98. (684 M.) gebd. M. 230.—

Zeitschrift f. analyt. Chemie. Jhg. 1—36: 1862—1897, m. Registern. (M. 450.) Schönes Original-Explr., z. Thl. in Hfzbd. M. 260.—

Zeitschrift f. angewandte Chemie. Jhg. 1—13: 1887—99. (M. 260). Gut gbdn. M. 100.—

Zeitschrift f. Forst- u. Jagdwesen. Bd. 1—31: 1869—99, m. Regist. (M. 460). Uniform gbdn. M. 180.—

Zeitschrift f. Instrumentenkunde. Jhrg. 1—14: 1886—95. (M. 255). Gbd. u. brosch. M. 140.—

Neue Zeitschrift f. Rübenzuckerindustrie. Vollständig in 42 Bdn. m. allen Registern. 1878—99. (M. 1054). M. 160.—

Digitized by Google

RICHARD MÜLLER-URI, BRAUNSCHWEIG, Schleinitzstr. 19.

Demonstrations-Apparate für Physik und Chemie.

Laboratoriums-Apparate und Utensilien bester Art zu mässigen Preisen. — Glastechnische Präcisions-Arbeiten.

Arons' Quecksilber-Bogenlampe. Tesla-Serien (nach Elster u. Geitel). Kohärer. Mc Farlan Moore's Vibrator und Leuchtröhren. Vacuum-Röhren nach Geissler, Crookes, Puluj, Goldstein, Lecher, Braun. Arons' Röhre. Lenard's Vorkammer-Röhre. Röntgen-Röhre D. R. G.-M. Vacuum-Scala nach Cross. Luftstrom-Demonstrations-Apparat nach Möller und Schmidt D. R. G.-M. Exner-Elektroskope und Apparate für atmosphärische Elektricität. Trockensäulen nach Elster-Geitel u. Dolezalek-Nernst. Spectralröhren, Argon u. Helium. — Chemische Vorlesungs-Apparate nach Prof. Dr. Levin's Leitfaden. Hochgradige Thermometer bis 550° C mit CO_2 Füllung. Feine chemische Thermometer zu ausserordentlich niedrigen Preisen Schnell-Sterilisatoren D. R. G.-M. Zählplatten nach Lafar auf schwarzem Glas. — Special-Apparate für gährungstechnische Laboratorien nach Prof. Dr. O. Reinke. Maassanalysen-Apparate.

Neue Constructionen finden beste, prompte Erledigung. Illustrirte Preislisten.

Gegründet 1872. # GUSTAV HEYDE **Staatsprämie.**

Mathemat. mech. Institut und optische Praecisionswerkstätten.

Dresden-A. VI, Ammonstrasse 32.

Specialitäten des Institutes sind:

Astronomische Instrumente:

Sternwartenkuppeln, Aequatoreale, kleinere parallakt. Montirungen und einfache Stativfernrohre, Universal- und Passageinstrumente, Mikrometer, Uhrwerke, einzelne Tuben etc.

Instrumente für Amateurastronomen.

Sämmtliche geodätische Instrumente:

Mikroskop- und Nonientheodolite, neu! Theodolite ohne Theilkreis und ohne Nonien! Nivellirinstrumente sowie alle sonstigen Messgeräthe.

Eigene Optik!

Alle Arten Fernrohrobjective und Okulare, Loupen, Prismen etc.

Feinst geschliffene Aetherlibellen.

H Rapid Apochromate

lichtstärkste Universalobjektive bei Fachphotographen wie Amateuren bestens eingeführt.

☞ Mit Preislisten stehe gern zu Diensten, bei Anfragen erbitte jedoch nähere Angabe des Gewünschten.

PAUL JOHANNIS STEINKE, Berlin N., Wiesenstr. 15.

Werkstatt für sämmtliche wissenschaftliche Präzisions-Instrumente.

Theodolite, Nivellir-Instrumente,

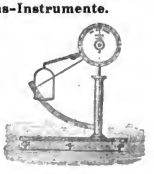
Polarisations-Apparate, chemische Waagen etc.

Stadtvermessungs-Theodolit. No. 6 meines Katal. M. 140.

Aus-arbeitung von Er-findungen.

Nivellier-Instrument mit Kippschraube No. 18 meines Katalogs. M. 140.

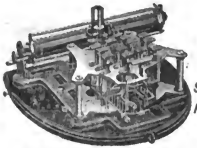
Prospekte und Kataloge gratis.



Mateder D. R. P. No. 1 meines Katalogs. Grösse I M. 85. Grösse II M. 45. Grösse III M. 60.

Digitized by Google

Victoria Schnellschreibmaschine



Mk. 250.

3—4 fache Schnelligkeit der Feder gegenüber.

Attila-Fahrradwerke A. G.
vorm. E. Kretzschmar & Co.
Dresden-Löbtau.

Vertreter gesucht.

Schreibmaschinen-Tische.

Gut. Einfach. Dauerhaft. Billig. Mk. 45.

Eignen sich für alle Systeme.

Dr. Adolf Lendl

Zoologisches Laboratorium
und
Lehrmittel-Institut.
Budapest, II. Donátigasse 7
offerirt zoolog. Praeparate aller Art und Specialitäten aus Ungarn.

Best geeignet f. dauernden Betrieb kl. Glühlampen, Elektromotore und elektro-chem. Arbeiten. Ausführliche Broschüre gratis.

Umbreit & Matthes,
Leipzig-Plagwitz IV.

Alle Sorten Thermometer und Glasinstrumente liefert billigst und solid **H. A. Heinse,** Therm.-Fabr.- **Oelze** (Thür.)
Prima Zeugnisse. — Preislisten gratis.

F. G. BORNKESSEL, Mellenbach i. Thür.
fabricirt speciell
Deckgläser, Objectträger, Culturcylinder, kleine **Präparatgläser** mit **Gewindecapseln** und mit **Steckcapseln ohne Gewinde. Glasbläsereiartikel für Chirurgie, Bakteriologie, Serotherapie,** kleine **Ausstellungsgläser etc. etc.**
Verschiedene gesetzlich geschützte Neuheiten.

Präcisionswerkstätte für Optik und Mechanik
Peter Schüll, Frankfurt a. M.-Bockenheim.

Erzeugnisse: Fernrohrobjektive, **Okulare** neuester Konstruktion mit dem bis jetzt erreichbar grössten Gesichtsfelde (ausserordentlich lichthell), Prismen etc.

Specialität: Planparallelgläser u. **dünne Planparallel-** sowie Hohlspiegel für **elektr. mass. Messinstrumente;** ganghare Grössen stets vorräthig. Photogr. Objektive, **Periskop. Objektive, Antipl.** aus 3 Linsen bestehend. **Anastigmate, Universaltriplet.** — Ill. Preisverzeichnisse. — Civile Preise.

Lauf- und Modellwerke

für neue **Erfindungen, Räder** und **Triebe** aller Art fertigt nach genauer Angabe und Zeichnung
C. A. Koch, Uhr-Mechaniker,
Seehausen,
Kr. W., R. Magdeburg.

Accumulatoren-Werke E. Schulz,
Witten a. d. R.

Hervorragendes durch Patente in den meisten Kulturstaaten geschütztes **Plantéverfahren.**

24 Stunden Formationsdauer. Bisher unerreichte Billigkeit der Herstellung.

Durch **Vermeidung aller schädlichen Substanzen** fast unbegrenzte Lebensdauer der Electrode.

Beschreibung siehe „Laboratorium et Museum“ (No. 2) Seite 30.

Verfahren im Auslande verkäuflich.

☞ Dem grössten Teile der Auflage liegt ein Prospekt der Firma **Franz Eisenach & Cie.** in **Offenbach a. M.** bei.

Druck von J. S. Preuss Berlin S.W., Kommandanten-Strasse 14.

14,568

1900. VII VIII.

[Nachdruck ohne Genehmigung untersagt.]

LABORATORIUM & MUSEUM

& Clinicum.

Abonnements-Preis jährlich (12 Hefte) 6 Mark.
Post-Zeitungs-Nummer: 4389 b.
Price 6 sh. 1= Doll. 1,50) a year (12 monthly parts).
Prix par année 7 frcs. 50 (12 numéros).

Inserate: Petit-Zeile (von 75 mm Breite) 60 Pfennige (Erste und letzte Seite theurer). Bei Wiederholung erheblicher Rabatt.
Advertisements: 7 d. a line (75 mm.)
Prix des Annonces: 75 Cent. par ligne (de 75 mm.)

Autoren und Verleger werden gebeten, Werke, vorzüglich auch Sonderabdrücke, von Arbeiten über wissenschaftliche **Instrumentenkunde**, über **Praeparation** und **Conservierung**, **Museums-Einrichtung** und ähnliche Themata sofort nach Erscheinen an die Redaction (Berlin N.W. 5) einzusenden.

Authors and Publishers are kindly requested to send for review immediately after publication one copy of every work and specially of papers on scientific **instruments and models**, on **preparation and conservation**, on **equipment of museums** etc. (Address: Berlin N.W. 5).

Les Auteurs et Editeurs sont priés de bien vouloir nous envoyer leurs ouvrages nouvellement parus et surtout les tirages à part traitants des **instruments et modèles scientifiques**, de la **préparation** et de la **conservation**, de **l'arrangement des musées** etc. (Adresse: Berlin N.W. 5).

W. JUNK
Berlin N. W. 5.

Von 1889—99 Teilhaber der Firma:
From 1889—99 partner of the firm:
De 1889 à 1899 associé de la maison:

R. Friedländer & Sohn.

Verlag und Antiquariat für **Naturwissenschaften und Mathematik.**

Scientific Publisher and **Second-Hand Bookseller.**

Libraire Editeur et d'occasion pour les **Sciences Naturelles et les Mathématiques.**

BERLIN N.W.
Rathenower Strasse 22.

LONDON
S. Low, Marston & Co., Lim.
St. Dunstan's House, Fetter Lane, Fleet Street.

PARIS
ALBERT SCHULZ
4 Rue de la Sorbonne.

NEW YORK
ALEXANDER DUNCKER
85 East 10th Street.

Digitized by Google

Für alle **Fabrikanten von wissenschaftlichen Instrumenten** etc. von höchstem Werte sind die

5385 Adressen

sämmtlicher Staats-Institute

der Mathematik, Medicin u. Naturwissenschaften auf der ganzen civilisirten Erde.

Diese sind auf Grund eines fast 20jährigen bibliographischen resp. redactionellen Verkehrs mit fast allen der letzteren sorgsam ausgewählt und geprüft (also nicht zu verwechseln mit verständnislos und unvollständig excerpirten). Ich biete Sie Ihnen an bei der jetzigen

für directe Versendung von Catalogen und Listen besonders günstigen Zeit. Besonders für den Export glänzender Erfolg!

Dieses Adressen-Material kann ich nicht aus der Hand geben. **Doch wird jedem Auftraggeber oder dessen Vertreter bereitwilligst das Recht der genauesten Controlle an dem Versendungs-Tage,** der auf Wunsch bekannt gegeben wird, eingeräumt.

Rabatt bei regelmässigen oder sehr umfangreichen Aufträgen.

99 **Akademien der Wissenschaften** (und Naturforschende Gesellschaften)*
272 **Anatomische Institute** (Museen, Laboratorien etc. der vergleichenden und menschlichen Anatomie und Histologie)*
50 **Anthropologische** (und Ethnographische) Museen und Institute*
266 **Bibliotheken** (215 Universitäts-Bibliotheken, 51 Bibliotheken von Bergakademien, Landwirthschaftlichen und Technischen Hochschulen)
269 **Botanische Institute und Gärten** (Museen, pflanzenphysiologische Laboratorien)*
479 **Chemische Institute** (auch agricult.-, elektro-, medicinisch-, physikalisch-chemische etc.)*
47 **Geodätische Institute***
61 **Geographische Institute***
171 **Geologisch-Palaeontologische Institute** (auch Geolog. Landesanstalten)*
65 **Landwirthschaftliche und Forst-Institute** (Versuchs-Stationen)*
214 **Mathematische Seminare***
1540 **Medicinische Institute** (Kliniken, Sammlungen)*
58 Bakteriologie 193 Chirurgie 76 Dermatologie und Syphilis 208 Geburtshülfe und Gynaekologie 38 Gerichtliche Medicin 102 Hygiene 57 Kinderkrankheiten 89 Verschiedene andere Kliniken 44 Laryngologie und Otologie 25 Nervenkrankheiten (Neurologie) 145 Ophthalmologie 187 Allgemeine Pathologie 195 Pharmakologie (Pharmakognosie, Materia medica) 84 Psychiatrie (u. Psychologie) 39 Zahnheilkunde.
66 **Meteorologische Observatorien***
172 **Mineralogische** (und krystallographische) Institute*
242 **Naturhistorische Museen**
332 **Physikalische Institute***
207 **Physiologische Institute***
238 **Sternwarten** und Astronomische Institute (hier auch die hauptsächlichsten privaten Warten)*
180 **Technologische Institute** (chemisch-technol., elektrotechnische, Maschinen-, mechanische, photograph. etc. Laboratorien)*
76 **Thierärztliche Institute** (auch chirurgische, pathologische, therapeutische etc. Laboratorien derselben)
315 **Zoologische Institute und Gärten** (Museen, Entomologische Sammlungen, Zootomische Laboratorien etc.)*
30 **Zoologische** (Meeres- und Süsswasser-) **Stationen.**

*) Die betreffenden grösseren wissenschaftlichen Gesellschaften sind mit einbegriffen.

F. G. BORNKESSEL, Mellenbach i. Thür.
fabricirt speziell

Deckgläser, Objectträger, Culturcylinder, kleine **Präparatgläser verkorkt,** mit **Gewindecapseln** oder **Blockcapseln ohne Gewinde Glashäuserartikel** für **Chirurgie, Bakteriologie, Serotherapie,** kleine **Ausstellungsgläser etc. etc.**
Verschiedene gesetzlich geschützte Neuheiten.

Lepidoptera
aus der palaearctischen, nord- u. südamericanischen u. indoaustralischen Fauna empfehle ich bei vorzüglichster Qualität zu mässigsten Preisen. Ansichtssendungen, Tausch. Preisverzeichnisse gratis u. franco. Lager in präparirten europäischen Raupen.
Wilhelm Neuburger, Berlin S. 42, Luisen Ufer 42.

Präcisionswerkstätte für Optik und Mechanik
Peter Schüll, Frankfurt a. M.-Bockenheim.
Erzeugnisse: Fernrohrobjektive, **Okulare** neuester Konstruktion mit dem bis jetzt erreichbar grössten Gesichtsfelde (ausserordentlich lichthell), Prismen etc.
Specialität: Planparellelgläser u. dünne Planparellel- sowie Hohlspiegel für elektr. magn. Messinstrumente; ganzbare Grossen stets vorräthig. Photogr. Objektive. Periskop. Objektive. Antipl. aus 3 Linsen bestehend. Anastigmate, Universaltriplet. — III. Preisverzeichnisse. — Civile Preise.

Lauf- u. Modellwerke
für neue **Erfindungen, Räder** und **Triebe** aller Art fertigt nach genauer Angabe und Zeichnung
C. A. Koch, Uhr-Mechaniker,
Seehausen,
Kr. W., R. Magdeburg.

Digitized by Google

Verlag von **GUSTAV FISCHER** in **Jena.**

Auf der Suche nach der Bowers-Insel.

Im November wird vollständig:

Aus den Tiefen * * * * * * des Weltmeeres.

Schilderungen von der deutschen Tiefsee-Expedition.

Herausgegeben von Carl Chun.

Mit 6 Chromolithographieen, 8 Heliogravuren, 32 als Tafeln gedruckten Vollbildern und 180 Abbildungen im Text.

Preis: brosch. 18 Mark, in Prachtband geb. 20 Mark.

Ausführliche Prospekte durch jede Buchhandlung zu erhalten.

Allgemeine Zeitung München 1900, Nr. 177:

. . . . . Alle Erwartungen übertreffen aber die landschaftlichen Photographien, welche als Autotypien und als prachtvolle Heliogravüren dem Werk beigegeben sind. Einen eigenen Reiz besitzen die stilisierten Meerestiere, welche als Vignetten oder als Kopfleisten reichliche Verwendung gefunden haben.

Doch man sehe selbst! Und man wird zugestehen: Das ist ein Buch, welches man den Wißbegierigen unserer Nation nicht genug empfehlen kann.

Ammon, Otto, **Zur Anthropologie der Badener.** Bericht über die von der Anthropologischen Kommission des Karlsruher Altertumsvereins an Wehrpflichtigen und Mittelschülern vorgenommenen Untersuchungen. Im Auftrage der Kommission bearbeitet. Mit 24 in den Text gedruckten Figuren und 15 Tafeln in Farbendruck. 1899. Preis: 24 Mark.

Ballowitz, Dr. Emil, a. o. Professor der Anatomie der Universität Greifswald, **Das elektrische Organ des afrikanischen Zitterwelses** (Malopterurus electricus Lacépède). Mit 7 lithographischen Tafeln und 3 Holzschnitten im Text. 1899. Preis: 24 Mark.

Blochmann, Dr. Friedrich, Professor der Zoologie in Tübingen, **Untersuchungen über den Bau der Brachiopoden. I. Teil.** 1892. Mit 7 Tafeln und 7 Bl. Erklärungen. Preis: 25 Mark. **II. Teil.** Die Anatomie von Discinisca Lamellosa (Broderip) und Lingula Anatina Bruguière. Mit einem Atlas von 12 lithographischen Tafeln und 14 Abbildungen im Text. 1900. Preis: 30 Mk.

Fauna Arctica. Eine Zusammenstellung der arktischen Tierformen, mit besonderer Berücksichtigung des Spitzbergen-Gebietes auf Grund der Ergebnisse der Deutschen Expedition in das Nördliche Eismeer im Jahre 1898. Unter Mitwirkung zahlreicher Fachgenossen herausgegeben von **Dr. Fritz Römer** in Breslau und **Dr. Fritz Schaudinn** in Berlin. Erster Band. Erste Lieferung. Mit 7 Tafeln, 2 geographischen Karten und 12 Abbildungen im Text. 1900. Preis: 25 Mark.

Inhaltsverzeichnis. Fritz Römer und Fritz Schaudinn, Einleitung. Plan des Werkes und Reisebericht — Franz Eilhard Schulze, Die Hexactinelliden. — Johannes Thiele, Pronecomenia thulensis nov. spec. — Otto von Linstow, Die Nematoden. Hubert Ludwig. Arktische und subarktische Holothurien.

——— I. Bd. 2. Lfg. Mit einer Tafel, einer Kartenskizze und 18 Abbild. im Text. 1900. Preis 15 Mk. Inhalt:

Kükenthal, W., Die Wale der Arktis. Mit 12 Abbildungen im Text
Schaeffer, Caesar, Die arktischen und subarktischen Collembola.
Grieg, James A., Die Ophiuriden der Arktis. Mit 5 Textfiguren.
Weltner, W., Die Cirripedien der Arktis. Mit 1 Tafel und 1 Textfigur.
Dollein, F., Die dekapoden Krebse der arktischen Meere. Mit 1 Kartenskizze im Text.

Digitized by Google

Verlag von **GUSTAV FISCHER** in **Jena.**

Frenkel, Dr. H., Prof. am königl. Gymnasium zu Göttingen, **Die Lehre vom Skelett des Menschen unter besonderer Berücksichtigung entwicklungsgeschichtlicher und vergleichend anatomischer Gesichtspunkte und der Erfordernisse des anthropologischen Unterrichts an höheren Lehranstalten.** Mit 81 Textfiguren. 1900. Preis: 4 Mark 50 Pf.

Häcker, Dr. Valentin, a. o. Prof. in Freiburg i. Br., **Der Gesang der Vögel,** seine anatomischen und biologischen Grundlagen. Mit 13 Abbild. im Text. 1900. Preis: 3 Mk.

Hertwig, Dr. Richard, o. ö. Professor der Zoologie und vergleichenden Anatomie an der Universität München, **Lehrbuch der Zoologie.** Mit 570 Abbildungen im Text. **Fünfte umgearbeitete Auflage.** 1900. Preis: brosch. 11 Mark 50 Pf, halbfranz gebunden 13 Mk. 50 Pf.

———— Oskar, Direktor des anatomisch-biologischen Instituts der Berliner Universität. **Die Entwicklung der Biologie im 19. Jahrhundert.** Vortrag auf der Versammlung deutscher Naturforscher zu Aachen am 17. September 1900. Preis 1 Mark.

Keibel, Prof. Dr. F., **Normentafeln zur Entwicklungsgeschichte der Wirbeltiere.** In Verbindung mit Dr. Kaestner-Leipzig, Dr. Kopsch-Berlin, Prof. Dr. Mehnert-Halle a. S., Prof. Dr. C. S. Minot-Boston, U. S. A., Prof Dr Nicolas-Nancy, Prof. Dr. Reichard-Ann Arbor, Prof. Dr. Schaper-Boston, U. S. A., Prof. Dr. Semon-München, Dr. Sobotta-Würzburg, Prof. Whitman-Chicago, herausgegeben von Prof. Dr. **F. Keibel,** Freiburg i. Br. I. **Normentafel zur Entwicklungsgeschichte des Schweines. (Sus scrofa domesticus).** 1897. Preis: 20 Mk.

———— II. Teil: **Normentafel zur Entwicklungsgeschichte des Huhnes (Gallus domesticus).** Mit 3 lithogr. Tafeln. 1900. Preis: 20 Mark.

Mach, Dr. Ernst, Professor an der Universität in Wien, **Die Analyse der Empfindungen und das Verhältnis des Physischen zum Psychischen.** Mit 36 Abbild. im Text. Zweite vermehrte Aufl. der „**Beiträge zur Analyse der Empfindungen.**" 1900. Preis: brosch. 5 Mark, elegant gebunden 6 Mark.

Naunyn, B., Strassburg i. Els. **Die Entwickelung der inneren Medicin mit Hygiene und Bakteriologie im 19. Jahrh.** Centennialvortrag in der allgem. Sitzung der 72. Naturforscher-Versammlung in Aachen am 17. Sptbr. 1900. Preis 1 Mk.

Oppel, Dr. med. Albert, a. o. Prof. a. d. Univ. Freiburg i. Br., **Lehre der vergleichenden mikroskopischen Anatomie.** I. Teil. Der Magen. Mit 375 Abbild. im Text und 5 lithogr. Tafeln. 1896. Preis: 14 Mk.

———— II. Teil. Schlund und Darm. Mit 343 Abbild. im Text und 4 lithogr. Tafeln. 1897. Preis: 20 Mk.

———— Soeben erschien: III. Teil. Mundhöhle, Bauchspeicheldrüse und Leber. Mit 679 Textabbildungen und 10 lithographischen Tafeln. Preis: 36 Mk.

Schimper, Dr. A. H. W., o. ö. Prof. der Botanik an der Univ. Basel, **Anleitung zur mikroskopischen Untersuchung der vegetabilischen Nahrungs- u. Genussmittel.** Zweite umgearbeitete Auflage. Mit 134 Abbild. im Text. 1900. Preis brosch. 4 Mk., geb. 5 Mk.

Schulze, Franz Eilhard, Prof. a. d. Univ. Berlin, **Amerikanische Hexactinelliden** nach dem Materiale der Albatross-Expedition bearbeitet. Mit einem Atlas von 19 Tafeln. Text und Atlas. 1899. Preis: 48 Mk.

Ziehen, Dr. Th., Prof. a. d. Univ. Jena, **Leitfaden der physiologischen Psychologie.** Fünfte teilweise umgearbeitete Auflage. 1900. Preis broschiert 5 Mark, elegant gebunden 6 Mk.

☞ Beiliegend ein Prospect der Verlagsbuchhandlung **Paul Parey:** Werke und Zeitschriften über Pflanzenschutz.

Druck von Max Schmersow vorm. Zahn & Baendel Kirchhain N.-L.

Digitized by Google

FEB 5 1931

1900. XI.

[Nachdruck ohne Genehmigung untersagt.]

LABORATORIUM & MUSEUM

14,565

& Clinicum.

Abonnements-Preis jährlich (12 Hefte) 6 Mark.
Post-Zeitungs-Nummer: 4889 b.
Price 6 sh. 1= Doll. 1,50) a year (12 monthly parts).
Prix par année 7 frcs. 50 (12 numéros).

Inserate: Petit-Zeile (von 75 mm Breite) 60 Pfennige (Erste und letzte Seite theurer). **Bei Wiederholung** erheblicher Rabatt.
Advertisements: 7 d. a line (75 mm.)
Prix des Annonces: 75 Cent. par ligne (de 75 mm.)

Unique Opportunity.

To be sold a collection of one copy of nearly all

'Dissertationen' and 'Programme'

of German-speaking Universities and Schools published between

1880—1900

on

Natural History and the Mathematics

comprising **more than**

8000 papers.

Cash price 450 Dollars (= £ 93) nett.

It would be scarcely possible to bring together another copy of such a valuable collection which contains a very great number of rare and out of print works and papers with many plates. The price for all those memoirs, bought separately, exceeds

10,000 Marks.

Intending buyers are requested to write to the publisher of this journal (if — in order to secure the copy — they do not prefer to telegraph).

BERLIN N.W. 5.
W. JUNK.

LONDON
Low Marston & Co., Lim.
Dunstan's House, Fetter Lane, Fleet Street.

PARIS
ALBERT SCHULZ
4 Rue de la Sorbonne.

NEW YORK
ALEXANDER DUNCKER
85 East 10th Street.

Digitized by Google

Paul Johannes Steinke

Berlin N., Wiesenstr. 15.

Werkstatt für Präcisions-Instrumente.

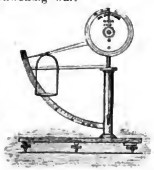
Praktisch! Neuheit! Solide!

„Matador"

Präcisions-Waage ohne Benutzung von Gewichten.

D. R. P. N. 104926.

Matador ist eine **Präcisions-Waage,** welche sich von allen bestehender Waagen durch **leichteste** und **einfachste Handhabung,** sowie **genaueste Gewichtsbestimmung** auszeichnet. Sie hat in Folge ihrer Construction denjenigen Grad der **Einfachheit** und **Vollkommenheit** erreicht, welcher zu ihrer allgemeinen Einführung im geschäftlichen und privaten Leben durchaus nothwendig war.



Erhältlich in allen grösseren Geschäften für chemische und Laboratoriums-Utensilien.

„Matador" ist eine Präcisions-Waage.
„Matador" ist eine Analysen-Waage.
„Matador" ist eine Brief-Waage.
„Matador" ist eine Gold-Waage.
„Matador" ist bei einfachster Handhabung durchaus zuverlässig.
„Matador" ist äusserst stabil construirt und funktionirt tadellos.

Aus vorstehender Abbildung ist die Construction der Waage ersichtlich.

Grösse I Tragkraft von 0·01 bis 25 Gramm.
Grösse II „ „ „ 50 „
Grösse III „ „ 0·1 „ 100 „

Soeben erschien:

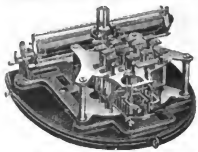
Opera rara et selecta.

Auswahl von ca. 250 seltenen naturwiss. u. mathemat. Werken meines Lagers.

Gratis u. franco.

Berlin, N.W. 5. W. Junk.

Victoria Schnellschreibmaschine



Mk. 250.

3—4 fache Schnelligkeit der Feder gegenüber.

Attila-Fahrradwerke A.-G.
vorm. E. Kretzschmar & Co.
Dresden-Löbtau.

Vertreter gesucht.

Schreibmaschinen-Tische.
Gut. Einfach. Dauerhaft. Billig. Mk. 45.

Eignen sich für alle Systeme.

Präcisionswerkstätte für Optik und Mechanik

Peter Schüll, Frankfurt a. M.-Bockenheim.

Erzeugnisse: Fernrohrobjektive, **Okulare** neuester Konstruktion mit dem bis jetzt erreichbar **grössten Gesichtsfelde** (ausserordentlich lichthell), Prismen etc.

Spezialität: Planparallelgläser u. **dünne Planparallel-** sowie Hohlspiegel **für elektr. magn. Messinstrumente;** gangbare Grössen stets vorräthig. Photogr. Objektive, **Periskop. Objektive, Antipl** aus 3 Linsen bestehend. **Anastigmate, Universaltriplet.** — III. Preisverzeichnisse. — Civile Preise.

Lauf- u. Modellwerke

für neue **Erfindungen, Räder** und **Triebe** aller Art fertigt nach genauer Angabe und Zeichnung

C. A. Koch, Uhr-Mechaniker,
Seehausen,
Kr. W, R. Magdeburg.

Digitized by Google

Reiniger, Gebbert & Schall
Erlangen.

Filialen: Berlin N. Friedrichstr. 131 C. | München. Sonnenstr. 13. | Wien IX/3. Universitätsstr. 12. | Budapest. Altgasse 10.

Elektromedicinische Apparate jeder Art.

Elektrische Mess-Instrumente. Schalttafeln. Röntgen-Apparate.

Für alle **Fabrikanten von wissenschaftlichen Instrumenten** etc. von höchstem Werte sind die

5385 Adressen

sämmtlicher Staats-Institute

der Mathematik, Medicin u. Naturwissenschaften auf der ganzen civilisirten Erde.

Diese sind auf Grund eines fast 20jährigen bibliographischen resp. reductionellen Verkehrs mit fast allen der letzteren sorgsam ausgewählt und geprüft (also nicht zu verwechseln mit verständnislos und unvollständig excerpirten). Ich biete Sie Ihnen an bei der jetzigen

für directe Versendung von Catalogen und Listen besonders günstigen Zeit.
Besonders für den Export glänzender Erfolg!

Dieses Adressen-Material kann ich nicht aus der Hand geben. **Doch wird jedem Auftraggeber oder dessen Vertreter bereitwilligst das Recht der genauesten Controlle an dem Versendungs-Tage,** der auf Wunsch bekannt gegeben wird, eingeräumt.

Rabatt bei regelmässigen oder sehr umfangreichen Aufträgen.

99 **Akademien der Wissenschaften** (und Naturforschende Gesellschaften)
272 **Anatomische Institute** (Museen, Laboratorien etc. der vergleichenden und menschlichen Anatomie und Histologie)*
50 **Anthropologische** (und Ethnographische) Museen und Institute*
266 **Bibliotheken** (215 Universitäts-Bibliotheken, 51 Bibliotheken von Bergakademien, Landwirthschaftlichen und Technischen Hochschulen)
269 **Botanische Institute und Gärten** (Museen, pflanzenphysiologische Laboratorien)*
479 **Chemische Institute** (auch agricult.-, elektro-, medicinisch-, physikalisch-chemische etc.)*
47 **Geodätische Institute**
61 **Geographische Institute***
171 **Geologisch-Palaeontologische Institute** (auch Geolog. Landesanstalten)*
65 **Landwirthschaftliche und Forst-Institute** (Versuchs-Stationen)*
214 **Mathematische Seminare***
1540 **Medicinische Institute** (Kliniken, Sammlungen)*
58 Bakteriologie 193 Chirurgie 76 Dermatologie und Syphilis 208 Geburtshülfe und Gynaekologie 38 Gerichtliche Medicin 102 Hygiene 57 Kinderkrankheiten 89 Verschiedene andere Kliniken 44 Laryngologie und Otologie 25 Nervenkrankheiten (Neurologie) 145 Ophthalmologie 187 Allgemeine Pathologie 196 Pharmakologie (Pharmakognosie, Materia medica) 84 Psychiatrie (u. Psychologie) 39 Zahnheilkunde.
66 **Meteorologische Observatorien***
172 **Mineralogische** (und krystallographische) Institute*
242 **Naturhistorische Museen**
332 **Physikalische Institute***
207 **Physiologische Institute***
232 **Sternwarten** und Astronomische Institute (hier auch die hauptsächlichsten privaten Warten)*
180 **Technologische Institute** (chemisch-technol., elektrotechnische, Maschinen-, mechanische, photograph. etc. Laboratorien)*
76 **Thierärztliche Institute** (auch chirurgische, pathologische, therapeutische etc. Laboratorien derselben)
315 **Zoologische Institute und Gärten** (Museen, Entomologische Sammlungen, Zootomische Laboratorien etc.)*
30 **Zoologische** (Meeres- und Süsswasser-) **Stationen.**

*) Die betreffenden grösseren wissenschaftlichen Gesellschaften sind mit einbegriffen.

Berlin N.W. 5. ***W. Junk.***

Digitized by Google

Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig.

(Zu beziehen durch jede Buchhandlung.)

Assmann, Richard u. Arthur **Berson, Wissenschaftliche Luftfahrten.** Ausgeführt vom deutschen Verein zur Förderung der Luftschiffahrt in Berlin. Unter Mitwirkung von *R. Bunchen, W. v. Bezold, H. Bömstein, H. Gruen, V. Kremser, H. Neale* und *R. Süring* herausgegeben. Mit zahlr. Tab. u. Taf. graphischer Darstellungen, farb. Vollbildern u. Textabb. In 3 Bänden M. 100.—

Bernthsen, Prof. Dr. A., **Kurzes Lehrbuch der organischen Chemie.** 7. Auflage. Bearbeitet in Gemeinschaft mit Prof. Dr. K. Bochner. M. 10.—, geb. M. 10.80

Bezold, Wilh. v., **Theoretische Betrachtungen** über die Ergebnisse der wissenschaftlichen Luftfahrten des deutschen Vereins zur Förderung der Luftschiffahrt in Berlin. Mit 17 Abb. M. 4.—

Biehringer, Prof. Dr. J., **Einführung in die Stochiometrie.** Mit Rechnenbeispielen. Mit 18 Abbild. und 1 Tafel. M. 8.—, geb. M. 10.—

Cohnheim, Dr. Otto, **Chemied Eiweisskörper.** Geh. 1 Lwd. M. 7.—,

Erdmann, Prof. Dr. H., **Lehrbuch der anorganischen Chemie.** 2. Auflage. Mit 287 Abb., 1 Rechenaut. u. 6 farb. Taf. Geh. in Lwd. M. 15.—, in Halbfrz. M. 16.—

Fresenius, Prof. Dr. C. R., **Anleitung zur qualitativen chemischen Analyse.** 16. Auflage. Mit Autolithogen und einer Tafel. M. 12.—; geb. M. 14.—

— **Anleitung zur quantitativen chemischen Analyse.** 6. Auflage. 2 Bände. I. Band M. 12.—, geb. M. 13.50, II. Band M. 18.—, geb. M. 19.50.

Gempel, Prof. Dr. W., **Gasanalytische Methoden.** 3. Auflage. Mit 127 Abbild. M. 8.—, geb. M. 10.—

Hof, Prof. Dr. J. H. van't, **Vorlesungen über theoretische und physikalische Chemie.** Mit Abbild. 1. Heft. Die chemische Dynamik. M. 6.—. II. Heft. Die chemische Statik. M. 4.—. III. Heft. Beziehungen zw. Eigenschaften u. Zusammensetzung. M. 4.—

Helmeister, Prof. Dr. Fr., **Leitfaden für den praktisch-chemischen Unterricht der Mediciner.** Geh. M. 3.—

Landolt, Prof. Dr. H., **Das optische Drehungsvermögen organischer Substanzen und dessen praktische Anwendungen.** 2. Auflage. Geh. in Lwd. M. 18.—, geb. in Halbfranz M. 19.—

Roscoe-Schorlemmer's Ausführliches Lehrbuch der Chemie. I. u. II. Band: **Anorganische Chemie.** 3. Aufl. Preis pro Band M. 26.—, geb. in Lwd. M. 27.—, in Hlbfrz. M. 28.—. III. Band und folgende: **Organische Chemie.** III. Band M. 24.—, geb. in Lwd. M. 25.—, in Hlbfrz. M. 28.—. IV. Bd. M. 24.—, geb. in Lwd. M. 25.—, in Hlbfrz. M. 28.—. V. Bd. M. 24.—, geb. in Lwd. M. 22.—, in Hlbfrz. M. 23.—. VI. Band M. 15.—, geb. in Lwd. M. 16.—, in Hlbfrz. M. 17.—. VII. Band M. 28.—, geb. in Lwd. M. 29.50, in Hlbfrz. M. 30.—.

Kurzes Lehrbuch der Chemie. II. Aufl. M. 7.50, geb. M. 8.50.

Schmidt, Prof. Dr. Ernst, **Ausführliches Lehrbuch der pharmaceutischen Chemie.** 2 Bände. Mit Abbildungen und einer farbigen Spectraltafel. 1. Band: Anorganische Chemie. 4. Auflage. M. 20.—, geb. M. 22.—. II. Band: Organische Chemie. 3. Auflage. M. 35.—, geb. M. 37.50

Schwalbe, Dr. Ernst, **Untersuchungen zur Biotgerinnung.** Beiträge zur Chemie und Morphologie der Coagulation des Blutes. M. 2.50

Tiemann Gärtners' Handbuch der Untersuchung und Beurtheilung der Wasser. 4. Aufl. Mit Abbild. und 10 lithogr. Tafeln. M. 24.—; geb. M. 26.—

Vogel's, H. W., **Photographie.** Ein kurz. Lehrbuch f. Fachmänner u. Liebhaber, bearb. v. Dr. E. Vogel. Mit Abb. u. Taf. Geh. M. 2.50.

Weinstein, Prof. Dr. B., **Die Erdströme** im deutschen Reichstelegraphengebiet und ihr Zusammenhang mit den erdmagnetischen Erscheinungen. Im Auftrage des *Reichspostamts* und des *Elektrotechnischen Vereins*, sowie mit Unterstützung der *Kgl. Preuss. Akademie der Wissenschaften* bearbeitet und veröffentlicht. Mit einem Atlas, enthaltend 19 lith. Taf. M. 4.—

Weber, Prof. Heinrich, **Die partiellen Differential-Gleichungen** der mathematischen Physik. Nach Riemann's Vorlesungen in 4. Aufl. neu bearbeitet. Mit Abbild. 1. Band M. 10.—, geb. M. 11.00.

Wiedemann, Prof. Dr. G., **Die Lehre von der Elektricität.** 2. Aufl. 1. Band. Mit 298 Holzstichen und 2 Tafeln. M. 26.—, geb. M. 28.—. II. Band. Mit 163 Holzstichen und 1 Tafel. M. 28.—, geb. M. 30.—. III. Band. Mit 320 Holzstichen M. 28, geb. M. 30.—. IV. Band. Mit 289 Abbildungen. M. 32.—, geb. M. 34.—. V. Band (Schluss d. Werkes) in Vorbereitung.

Wiedemann, Eilhard, und Hermann **Ebert, physikalisches Praktikum** mit besonderer Berücksichtigung der physikalisch-chemischen Methoden. 4. Auflage. Mit 396 Holzstichen. M. 10.—, geb. M. 11.—.

Ausführliche Verlags-Verzeichnisse auf Verlangen kostenfrei.

Max Kaehler & Martini

Wilhelmstr. 50. **BERLIN** Wilhelmstr. 50.

Fabrik chemischer, elektrochemischer **Apparate** und bacteriologischer **Utensilien**

Vollständige Einrichtung chemischer Laboratorien.

Wir empfehlen:

fertige Gemische

für experimentelle Vorführungen des

Verfahrens zur Erzeugung hoher Temperaturen

D. R. P. 97585 etc.

(nach Dr. Hans Goldschmidt.)

Preislisten auf Verlangen zu Diensten.

Dr. Adolf Lendl

Zoologisches Laboratorium

und

Lehrmittel-Institut

Budapest II, Donátigasse 7

offerirt **zoolog. Praeparate** aller Art und **Specialitäten** aus Ungarn.

Best geeignet f. dauernden Betrieb kl. Glühlampen, Elektromotore und elektrochem. Arbeiten. Ausführliche Broschüre gratis.

Umbreit & Matthes,

Leipzig-Plagwitz IV.

F. G. BORNKESSEL, Mellenbach i. ThÜr.

fabricirt speziell

Deckgläser Objectträger, Cuttureylinder, kleine **Präparatgläser verkorkt mit Gewindenapfen** oder **Steckkapseln ohne Gewinde Glasbläsereiartikel** für **Chirurgie, Bakteriologie, Serotherapie,** kleine **Ausstellungsgläser etc. etc.**

Verschiedene gesetzlich geschützte Neuheiten.

Druck von Max Schmersow vorm. Zahn & Baendel, Kirchhain N.-L.

Digitized by Google

Digitized by Google

3 2044 106 226 574

Digitized by Google

Digitized by Google